



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

A PREVALÊNCIA E A GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA NUMA POPULAÇÃO DE 2º E 3º CICLO, NA FREGUESIA DE S. PEDRO E SANTIAGO, EM TORRES VEDRAS

Trabalho submetido por
Gustavo Manuel Simões Loisas Peres Alves
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2016



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

A PREVALÊNCIA E A GRAVIDADE DA CÁRIE DENTÁRIA NUMA POPULAÇÃO DE 2º E 3º CICLO, NA FREGUESIA DE S. PEDRO E SANTIAGO, EM TORRES VEDRAS

Trabalho submetido por
Gustavo Manuel Simões Loisas Peres Alves
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Luís Proença
Co-orientadoras
Prof. Doutora Ana Cristina Manso
Mestre Catarina Sanches

outubro de 2016

Agradecimentos

Quero deixar, em primeiro lugar um especial agradecimento à equipa de docentes que me acompanhou neste projeto.

Ao Prof. Doutor Luís Proença, pela forma elevadíssima com que me apoiou sempre, sobretudo no tratamento dos dados estatísticos.

À Prof. Doutora Ana Cristina Manso não só pela orientação, ajuda, dedicação e disponibilidade que demonstrou ao longo de toda a realização deste trabalho, mas também pela forma didática como o conseguiu. Não esquecerei o quanto me incentivou e ficarei para sempre grato.

À Mestre Catarina Sanches, pela ajuda disponibilizada nas fases iniciais do projeto.

À minha mãe e ao meu pai, meus maiores exemplos, pelo seu carácter, perseverança e determinação, por todo o apoio, incentivo e por terem sido indispensáveis na conclusão de mais uma etapa na minha vida.

Aos meus amigos, Miguel, João, Ângelo e Rute, por toda a amizade e companheirismo, por fazerem das minhas batalhas as suas e por fazerem de mim uma pessoa melhor.

Resumo

Objetivos: Descrever a prevalência e a gravidade da cárie dentária, numa população jovem frequentadora de uma escola pública no Agrupamento S. Gonçalo, na freguesia de S. Pedro e Santiago, em Torres Vedras, relacionar a prevalência e a gravidade da cárie dentária com variáveis sociodemográficas, relacionar a prevalência e a gravidade da cárie dentária com variáveis de frequência alimentar.

Materiais e métodos: Trata-se de um estudo descritivo, com uma amostra de 85 indivíduos do 2º e 3º ciclo selecionados de forma aleatória realizado numa escola pública no Agrupamento S. Gonçalo, na freguesia de S. Pedro e Santiago, em Torres Vedras. A prevalência da cárie dentária foi medida pelo número de dentes CPO (Cariados, Perdidos e Obturados) e a gravidade foi medida utilizando o ICDAS II. Foi utilizado material de observação e inspeção como: Sonda, Espelho, Pinça, Copo de plástico, Máscaras, Luvas, Babetes, Rolos de algodão, Compressas e Óculos de proteção. Foi realizado um questionário estruturado constituído por duas partes: uma para o estudo das variáveis sociodemográficas (sexo, idade, nível educacional) e outra para o estudo da frequência alimentar, em relação com esta patologia. Os dados obtidos a partir dos respectivos índices e questionário, foram submetidos a uma análise descritiva e estatística pelo Software SPSS.

Resultados: As idades dos indivíduos variam entre os 11 e os 15 anos, 60% estuda no 3º ciclo e 52,9% são do sexo masculino, não há relação entre a prevalência e a gravidade da cárie com as variáveis sociodemográficas ($p>0,05$) e não há relação entre a prevalência e a gravidade da cárie com a frequência alimentar ($p>0,05$).

Conclusões: A prevalência e gravidade da cárie são muito baixas. A multifatorialidade da cárie não permite avaliar os seus fatores etiológicos isoladamente sendo necessário observar todos os fatores causais, para a compreensão do peso de cada um destes elementos.

Palavras-chave: ICDAS II, cárie dentária, frequência alimentar, fatores sociodemográficos

Abstract

Objectives: To describe the prevalence and severity of dental caries in a young population from a public school of the S. Gonçalo School Grouping, at Torres Vedras, relate the prevalence and severity of dental caries with sociodemographic variables, relate the prevalence and severity of dental caries with food frequency variables.

Materials and methods: This is a descriptive study with a sample of 85 individuals from the 2nd and 3rd cycle selected randomly from a public school in the S. Gonçalo School Grouping, at Torres Vedras. The prevalence of dental caries was measured by the number of DMF teeth (Decayed, Missing and Filled teeth) and the severity was measured using the ICDAS II. The observation and inspection materials used were: probe, mirror, tweezers, plastic cups, masks, gloves, bibs, disposable syringe tips, cotton rolls, medical dressings, and goggles. A structured questionnaire with two parts was applied: one for the study of sociodemographic variables (gender, age, educational level) and one for the study of food frequency in relation to this pathology. The data obtained from the respective indexes and questionnaire, underwent a descriptive and statistical analysis by SPSS Software.

Results: The individuals age between 11 and 15 years old, 60% studies on the 3rd cycle and 52,9% are males, there is no relationship between the prevalence and severity of dental caries with sociodemographic variables and there is no relationship between the prevalence and severity of dental caries with food frequency.

Conclusions: The prevalence and severity of dental caries is very low. The fact that dental caries is a multifactorial disease makes impossible to evaluate its etiological factors separately, requiring their reckoning as a whole.

Keywords: ICDAS II, dental caries, food frequency, sociodemographic factors

Índice Geral

I. Introdução	15
1. Epidemiologia da Cárie Dentária Baseada na Evidência	15
2. Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública Oral.	17
3. Cárie Dentária. Etiopatogenia e Diagnóstico.....	19
4. Fatores Envolvidos no Desenvolvimento da Cárie e sua Progressão	21
4.1 Fatores Pessoais.....	21
4.2 Fatores de Ordem Ambiental	22
4.3 Fatores que Contribuem Diretamente para o Desenvolvimento da Cárie	24
5. Alimentação e Saúde Oral	26
6. Estratégias para a Prevenção da Cárie Dentária	27
7. Estratégias para o Controlo da Cárie Dentária	27
8. Pertinência deste Estudo	28
9. Objetivos.....	28
10. Hipóteses de Estudo.....	29
II. Materiais e Métodos	31
1. Considerações Éticas	31
2. Tipo de Estudo	31
3. Local de Estudo	31
4. Caracterização Demográfica da População em Estudo	31
5. Fatores de Inclusão e Exclusão.....	32
6. Calibragem.....	32
7. Variáveis	33
7.1 Variáveis Dependentes.....	33
7.2 Variáveis Independentes	33
8. Material Utilizado.....	34
9. Amostra	35
10. Índices Empregues.....	35
11. Questionário.....	35
12. Agrupamento dos alimentos avaliados através do Questionário de Frequência Alimentar	36
13. Análise Estatística.....	38
III. Resultados	39
1. Análise descritiva das variáveis sociodemográficas.....	39

2. Análise descritiva das dimensões de acesso em Saúde Oral	40
3. Análise descritiva da auto-avaliação em Saúde Oral.....	45
4. Análise descritiva da frequência alimentar.....	46
5. Análise descritiva da prevalência da cárie dentária.....	53
6. Análise descritiva da gravidade da cárie dentária.....	55
7. Análise da correlação entre a gravidade da cárie dentária e as variáveis sociodemográficas	56
8. Análise da correlação entre a cárie dentária (índice CPO) e a frequência alimentar	57
IV. Discussão	59
V. Conclusões.....	65
1. Descrever a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária, numa população jovem frequentadora de uma escola pública no Agrupamento S. Gonçalo, na freguesia de S. Pedro e Santiago, em Torres Vedras.....	65
2. A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas.....	65
3. A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas.....	65
4. A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudadas.....	65
5. A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudada.	65
VI. Bibliografia	67

Índice de Tabelas

Tabela 1: Diferenças na média dos índices CPO aos 12 anos de idade em diversos países europeus entre os anos 1980s e 2000s (OMS, 2012).	15
Tabela 2: Distribuição de frequências da amostra em relação ao nível de escolaridade	39
Tabela 3: Distribuição de frequências da amostra à resposta " <i>O seu Centro de Saúde tem algum profissional na área da Saúde Oral?</i> "	40
Tabela 4: Distribuição de frequências da amostra à resposta " <i>Qual/Quais o(s) profissional(is) da área de saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?</i> "	41
Tabela 5: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta " <i>Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?</i> "	41
Tabela 6: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta " <i>Qual/Quais o(s) profissional(is) que lhe explicaram a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?</i> "	41
Tabela 7: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?</i> "	42
Tabela 8: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Quantas vezes durante os últimos 12 meses, teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?</i> "	43
Tabela 9: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?</i> "	43
Tabela 10: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?</i> "	45
Tabela 11: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Escova os dentes com que frequência?</i> "	45
Tabela 12: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos " <i>sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos</i> "	47

Tabela 13: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta"</i>	48
Tabela 14: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa"</i>	49
Tabela 15: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta"</i>	50
Tabela 16: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa"</i>	50
Tabela 17: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos"</i>	51
Tabela 18: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta"</i>	51
Tabela 19: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa"</i>	51
Tabela 20: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta"</i>	52
Tabela 21: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa "</i>	52
Tabela 22: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos <i>"sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico"</i>	53
Tabela 23: Análise descritiva da amostra por CPO.....	53

Tabela 24: Análise descritiva da amostra por dentes cariados (C), dentes perdidos por cárie (P) e dentes restaurados devido a cárie (O)	54
Tabela 25: Distribuição de frequências da amostra em relação aos dentes cariados	54
Tabela 26: Distribuição de frequências da amostra em relação aos dentes perdidos por cárie	54
Tabela 27: Distribuição de frequências da amostra em relação aos dentes restaurados por cárie.....	55
Tabela 28: Distribuição de frequências da amostra em relação à gravidade da cárie (ICDAS II).....	55
Tabela 29: Distribuição de frequências do nível de escolaridade vs. grupos do índice CPO	56
Tabela 30: Distribuição de frequências do género vs. grupos do índice CPO	56
Tabela 31: Estatísticas do teste de qui-quadrado para os grupos do índice CPO vs nível de escolaridade e sexo	57
Tabela 32: Correlações entre o índice CPO e a frequência de ingestão para grupos alimentares (sólidos)	57
Tabela 33: Correlações entre índice CPO e a frequência de ingestão para grupos alimentares (líquidos).....	58
Tabela 34: Correlações entre índice CPO e a frequência de ingestão para grupos alimentares (sem potencial cariogénico)	58

Índice de Figuras

Gráfico 1: Distribuição de frequências da amostra em relação à idade	39
Gráfico 2: Distribuição de frequências da amostra em relação ao género	40
Gráfico 3: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>É utilizador do cheque dentista?</i> "	42
Gráfico 4: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Qual foi o motivo da última visita ao dentista?</i> "	44
Gráfico 5: Distribuição de frequências da resposta à pergunta " <i>Escova os dentes com pasta com flúor?</i> "	46
Gráfico 6: Distribuição de valores de CPO da amostra	53

Lista de Siglas

ADEA - American Dental Education Association

EUA - Estados Unidos da América

DGS - Direcção-Geral da Saúde

ICDAS II - International Caries Detection and Assessment System

INE - Instituto Nacional de Estatística

OMD - Ordem dos Médicos Dentistas

OMS/WHO - Organização Mundial da Saúde

ORCA - European Organisation of Caries Research

PNPSO - Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

SiC - Significant Caries Index

SIDA - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

SNS - Sistema Nacional de Saúde

VIH - Vírus da Imunodeficiência Humana

I. Introdução

1. Epidemiologia da Cárie Dentária Baseada na Evidência

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes no mundo. A diminuição da prevalência desta doença é uma das grandes prioridades da OMS, especialmente em países em desenvolvimento. Para combater este problema de saúde pública a OMS estabeleceu metas, nas quais se inseriram, para o ano de 2000, uma percentagem de 50% de crianças livres de cárie e um índice CPO cuja média não ultrapassasse os 3, aos 12 anos de idade. Nos últimos anos tem sido evidente uma tendência decrescente da taxa de indivíduos, especialmente crianças, afetados por esta doença nos países da Europa Ocidental. Na Europa de Leste, a tendência também tem sido positiva, porém a prevalência da cárie em crianças mantém-se demasiado elevada (Baciu, Danila, Balcos, Gallagher, & Bernabé, 2015). Presume-se que estes resultados positivos se devem a uma melhoria geral de condições de vida na população europeia, à maior distribuição de produtos fluoretados, principalmente de dentífricos, alterações na dieta e um melhor conhecimento das práticas de higiene oral (Patel, 2012).

Tabela 1: Diferenças na média dos índices CPO aos 12 anos de idade em diversos países europeus entre os anos 1980s e 2000s (OMS, 2012).

País	CPOD (1980s)	CPO (2000s)
Alemanha	3.8 (1989)	0.7 (2005)
Áustria	3.8 (1984)	1.04 (2002)
Dinamarca	5 (1980)	0.7 (2008)
Espanha	4.2 (1984)	1.3 (2005)
França	4.2 (1987)	1.23 (2006)
Inglaterra	3.1 (1983)	0.7 (2008-2009)
Irlanda	2.6 (1984)	1.4 (2001)
Itália	4.9 (1986)	1.1 (2004-2005)
Lituânia	4.5 (1983)	3.7 (2005)
Polónia	4.4 (1985)	3.2 (2003)
Portugal	4.6 (1975)	1.48 (2005)
Roménia	3.1 (1986)	2.8 (2000)

Um estudo realizado por Christensen, Twetman e Sundby em 2010 na Dinamarca, país que segundo a iniciativa *Platform for Better Oral Health in Europe* apresenta um sistema de prevenção para a saúde oral bem sucedido, conclui que apesar de todas as crianças e adolescentes participarem neste programa, existe um desnível social na saúde oral. As maiores desigualdades prenderam-se com a origem do agregado familiar, rendimento familiar e nível de educação da mãe. Este estudo, conclui ainda que deve sempre existir uma atenção especial para os fatores de origem social por parte de quem formula estes programas de prevenção (Patel, 2012) (Christensen, Twetman, & Sundby, 2010).

Uma medida de frequência bastante utilizada em estudos epidemiológicos é a prevalência, que mede a proporção de pessoas afetadas pela doença, ou que têm uma condição ou fator de risco, num determinado momento, em relação com o número de pessoas na população. Esta é uma medida de proporção que se expressa em percentagem, medindo a doença ou fator de risco numa amostra representativa da população em estudo. Correlaciona-se com a incidência, outra medida de frequência, que mede a relação entre o número de novos casos diagnosticados numa população durante um determinado período de tempo, com o número de pessoas susceptíveis de sofrer a doença nesse coletivo. O tempo de duração da doença é outro fator que influencia a prevalência, o que permite que medidas de prevenção secundária como o diagnóstico e tratamento precoces possibilitem a sua redução, porém em nada alteram a incidência. Por estes motivos, a prevalência torna-se bastante importante na planificação sanitária. Em Portugal, foram realizados estudos nacionais em 2000 e 2005/2006, que avaliaram a prevalência de diversas doenças orais, nomeadamente da cárie dentária. Deste modo, o índice utilizado foi o índice CPOD, recomendado pela OMS. Os resultados obtidos aos 12 anos de idade foram de 2,95 e 1,48, em 2000 e 2005/2006, respetivamente. Em 2013/2014, por iniciativa da DGS e da OMD, foi realizado o III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais. Este novo estudo teve um interesse acrescido, visto que seria possível a avaliação da utilização dos cheques-dentista, implementados pelo PNPSO. Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, tendo sido registada uma redução no índice CPOD para 1,18. Consequentemente, foi concluído que esta estratégia tem de ser mantida para a contínua redução dos níveis da doença de forma a atingir as metas estabelecidas para 2020 (Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015)

O cheque-dentista faz parte do PNPSO do Ministério da Saúde. Os seus principais objetivos são a promoção da saúde oral e a prevenção e tratamento das doenças orais. Nos utentes beneficiários estão incluídos grupos de risco, nomeadamente as grávidas e idosos

seguidos no SNS, crianças com idade inferior a sete anos, crianças com 7 anos de idade, crianças e jovens com 8 e 9, 11 e 12, 14 e 15 anos, jovens de 16 anos e indivíduos infectados com o vírus do VIH/SIDA. O cheque é disponibilizado pelo médico de família, exceto no caso das crianças com 7 anos, o qual é entregue pela instituição escolar nesse ano letivo. O cheque dentista pode ser utilizado em qualquer médico dentista aderente e em qualquer local independentemente da área de residência do utente. Os diferentes cheque-dentista nos vários grupos beneficiários possuem regras de utilização e tratamentos incluídos distintos e específicos (Ordem dos Médicos Dentistas, n.d.).

2. Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública Oral.

Para calcular a prevalência da doença de cárie a maior parte dos estudos utiliza o índice CPOD, sendo este recomendado pela OMS na publicação *WHO Basic Methods*. Este índice consiste na soma de dentes cariados, dentes perdidos por cárie e dentes restaurados. Apresenta algumas limitações, sendo criticado por diversos motivos, nomeadamente: (i) a dificuldade de determinar a razão que levou à exodontia do dente; (ii) as lesões de cárie secundária em superfícies com restauração não são contabilizadas; (iii) não determina a atividade das lesões; (iv) cáries de esmalte não são contabilizadas; (v) os 3 componentes apresentam o mesmo peso; (vi) não inclui selantes; (vii) as restaurações estéticas ou as restaurações preventivas podem alterar a experiência de cárie, sobre ou subvalorizando-a; (viii) não permite estimar a necessidade de tratamento (Calado et al., 2015) (Honkala et al., 2011).

Através do CPOD podemos definir quatro níveis de severidade da prevalência da cárie (Veiga, Pereira, & Amaral, 2015):

- I. Muito baixo: 0,1 a 1,1;
- II. Baixo: 1,2 a 2,6;
- III. Moderado: 2,7 a 4,4;
- IV. Alto: 4,5 a 6,5;
- V. Muito alto: >6,5.

Segundo a Universidade de Malmö, o Significant Caries Index surge para mitigar as limitações relacionadas com o índice citado anteriormente. Através de uma análise detalhada ao índice CPOD, é possível determinar a existência de valores bastante acentuados, não evidenciados pelo simples cálculo da média de uma população, não

refletindo as necessidades reais da população em estudo. O SiC permite dar maior relevância aos indivíduos mais susceptíveis e com risco de cárie mais acentuado. Neste índice os indivíduos são ordenados de acordo com os seus valores do CPOD e o terço mais elevado é selecionado como subgrupo. A média desse subgrupo é calculada, sendo esse o valor do SiC. (Tayanin, n.d.)

O *International Caries Detection and Assessment System* é um sistema internacional de detecção e diagnóstico da cárie dentária. O seu objetivo foi desenvolver um método exclusivamente visual para a detecção desta doença, numa fase inicial este sistema permitiu atingir um consenso dos critérios clínicos entre os especialistas da cariologia clínica e epidemiológica (Jablonski-Momeni et al., 2012) (Boronat-Ferrer, 2014).

Os códigos de detecção do ICDAS II para a cárie coronária oscilam, em função da gravidade, entre 0 (superfície dentária saudável) e 6 (cavidade extensa c/ dentina visível). Entre as características e a atividade das lesões, os critérios baseiam-se na cor do dente (branco até amarelo), aparência (com ou sem brilho e opacidade), sensação de rugosidade aquando da passagem lenta da sonda e áreas de estagnação de placa bacteriana ou outras com orifícios ou fissuras perto da margem gengival ou abaixo do ponto de contato (Baciu et al., 2015) (Jablonski-momeni, Winter, Petrakakis, & Afer, 2014) (Altarakemah, Lim, Kingman, & Ai, 2013).

Existem pequenas variações entre os sinais visuais associados a cada código em função de um número de fatores entre os quais se encontram os seguintes: (i) características da superfície (fossas e fissuras versus superfícies lisas), (ii) presença de dentes adjacentes (superfícies mesiais e distais) e (iii) se a cárie se encontra associada ou não a uma restauração ou selante. O exame inicia-se com o dente húmido, porém este deve estar limpo. Para completar o exame deve-se secar o dente durante 5 segundos, isto porque algumas fases de desmineralização são mais evidentes com o dente seco. A sonda nem sempre é necessária, sendo apenas utilizada para avaliar a rugosidade da superfície (Boronat-Ferrer, 2014).

O ICDAS está indicado para a avaliação da gravidade das lesões de cárie devido à possibilidade de detecção dos diferentes estágios de desenvolvimento da cárie dentária, no entanto pode também servir como uma ferramenta útil para a prevenção e monitorização da doença (Jablonski-Momeni et al., 2012).

A maior parte dos métodos de detecção de lesões de cárie apenas tem em conta lesões cavitadas, porém devido ao processo dinâmico da evolução da cárie, se a doença for detectada nas suas fases mais iniciais, há possibilidade de se proceder a tratamentos mais

conservadores seja por remineralização das zonas afetadas ou por inibição da desmineralização através de métodos preventivos. A detecção e um bom diagnóstico precoce destas lesões não cavitadas é a chave para a evolução da dentisteria não operatória e preventiva. O ICDAS possui uma boa validade e confiabilidade para a detecção de lesões de cárie em dentição primária e permanente, havendo cada vez mais suporte na literatura que sustente a sua aplicação, sendo cada vez mais utilizado em estudos na área da cariologia (Baciu et al., 2015).

3. Cárie Dentária. Etiopatogenia e Diagnóstico

A cárie dentária é uma doença infectocontagiosa, resultante da desmineralização química da superfície dos dentes provocada por eventos metabólicos sucedidos no biofilme que reveste a área afetada (Kawashita, Kitamura, & Saito, 2011) (Kutsch & Young, 2011).

O termo "cárie dentária", não só identifica o processo da doença "cárie", mas também as lesões resultantes nas superfícies dentárias. É uma doença que atravessa diversas fases, sendo inicialmente reversível, o que permite tratamentos menos invasivos ou preventivos e a possibilidade de praticamente reverter a sua progressão (Kawashita, Kitamura, et al., 2011) (Baciu et al., 2015).

A sua definição mais clássica, descrita pela OMS, que diagnostica a doença a partir do estado de cavitação, tem sofrido alterações que permitem atuar em estados iniciais de lesões incipientes e não cavitadas. Estes novos critérios não colocam em perigo a validade e fiabilidade do seu diagnóstico (Pinto-Sarmento & Abreu, 2016).

A cárie dentária tem a capacidade de se desenvolver em qualquer superfície dentária que apresente placa bacteriana, porém a sua presença não leva necessariamente ao aparecimento da doença. O processo metabólico do biofilme é contínuo e dinâmico, sendo recorrente a existência de oscilações de pH na interface dente-bactéria. A desmineralização ocorre com a diminuição do pH, sendo que o seu aumento conduz a uma remineralização. Quando o equilíbrio deste sistema é interrompido, ocorre uma perda da fracção mineral e consequente dissolução de tecido duro do dente, produzindo uma lesão de cárie. Qualquer fator que influencie este sistema dinâmico de desmineralização-remineralização, aumento-diminuição de pH, irá determinar a probabilidade de perda de estrutura e a sua velocidade de ocorrência. Por outro lado, os fatores protetores poderão atuar de uma forma positiva, diminuindo esta probabilidade ou atrasando a sua velocidade de ocorrência (Takahashi & Nyvad, 2016).

A avaliação da atividade da lesão de cárie é um passo importante para um bom diagnóstico e consequente escolha de tratamento correto. Detectando a fase de progressão em que a lesão se encontra é possível optar por tratamentos mais ou menos conservadores (Pinto-Sarmiento & Abreu, 2016).

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes a nível mundial. Devido a uma crescente preocupação nos países mais desenvolvidos em atuar nas suas fases mais iniciais, ao nível da prevenção, a sua prevalência tem diminuído nestes países (García-Closas, García-Closas, & Serra-Majem, 2016). No entanto, ainda constitui um grande problema de saúde pública por ter impacto a nível comunitário e individual, diminuindo a qualidade de vida. A doença segue um padrão relacionado com condições de vida, fatores comportamentais e ambientais, qualidade e acessibilidade dos sistemas de saúde dos países e é ainda influenciada pelas estratégias e programas de prevenção para esta patologia oral (Pitts, Amaechi, & Niederman, 2016).

Nos países desenvolvidos, com taxas de rendimento mais altas e, que proporcionam programas de prevenção no âmbito da saúde oral, a prevalência da cárie dentária tanto em crianças como em adultos tem sofrido uma evolução positiva, estando em diminuição. Contudo nos países com taxas de rendimento mais baixas, a população em geral não beneficia deste tipo de programas. Outra questão que recentemente tem influenciado negativamente a incidência da cárie, não só em países em desenvolvimento, mas principalmente nos países já desenvolvidos, é o aumento do consumo de alimentos açucarados, cada vez mais estabelecido na dieta da população em geral. As desigualdades sociais no *status* de saúde oral são universais, pelo que mesmo nos países Nórdicos, que apresentam responsabilidade de financiamento e disponibilização de cuidados de saúde oral, existem diferenças acentuadas por classe social (Pitts et al., 2016).

A iniciação e progressão da cárie dentária está associada a múltiplos fatores, sendo mais preponderantes os determinantes sociais. Estes fatores podem ser divididos em três componentes, os fatores pessoais, de ordem ambiental e aqueles que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie. Esta multifatorialidade implica maiores dificuldades no controlo e prevenção desta doença, tal como recomendado pela OMS, que nem sempre é praticado por parte dos prestadores de cuidados de saúde oral, adotando tratamentos mais invasivos, que podem ser muitas vezes evitados (Pitts et al., 2016).

A prevalência e incidência da cárie dentária apresentam sempre grandes variações, devido ao facto de todos estes fatores serem influenciados pela diversidade cultural, social e tecnológica da sociedade atual. Este polimorfismo leva a que esta doença seja uma

entidade patológica deveras complexa. Com isto, as complicações derivadas desta doença, não só afetam indivíduos ou a saúde comunitária, mas também têm um impacto socioeconómico negativo, principalmente em jovens de idade escolar (Veiga, Pereira, & Amaral, 2015).

Os métodos mais comuns de observação e detecção da cárie dentária são visuais e tácteis, através de sonda exploratória, os quais não possuem uma sensibilidade ideal, podendo por vezes conduzir a defeitos traumáticos irreversíveis em lesões incipientes. Existem outros métodos de diagnóstico como a transiluminação por fibra óptica, a técnica de indução de luz fluorescente. Contudo implicam elevadas taxas de falsos positivos e falsos negativos em casos de lesões em fases muito iniciais (Wang, Zheng, Hsu, & Huang, 2016).

4. Fatores Envolvidos no Desenvolvimento da Cárie e sua Progressão

4.1 Fatores Pessoais

São várias as doenças que demonstram associação com o *status* socioeconómico, sendo os indivíduos mais saudáveis quanto mais elevado for o seu *status* social. No entanto, numa revisão efetuada por Reisine e Psoter em 2001, que incidiu em estudos realizados entre 1990 e 1999, não foi evidente se o *status* socioeconómico seria um fator de risco para a doença de cárie dentária (Polk, Weyant, & Manz, 2010).

Outros estudos que comprovam a premissa que certos fatores influenciam negativamente a doença de cárie dentária, nomeadamente, idade, sexo, raça, nível de educação e frequência de escovagem (Shaffer et al., 2014).

Os fatores socioeconómicos avaliados num estudo transversal de Paula, Ambrosano e Mialhe em 2015 no Brasil, incluíram o tipo de escola, o rendimento do agregado familiar, nível de escolaridade dos pais e aquisição de casa própria, estando estes correlacionados com a experiência de cárie, quando os indivíduos apresentavam um *status* socioeconómico mais baixo (Paula, Ambrosano, & Mialhe, 2015).

Em 2014, foi publicado um estudo realizado nos EUA com crianças de etnia índia que concluiu que indivíduos mais velhos, do sexo masculino ou educados por cuidadores com saúde oral deficiente seriam mais susceptíveis à experiência de cárie. Foi ainda relatado um impacto provocado pelo *status* socioeconómico sobre as atitudes e crenças de saúde dos cuidadores (Quissell, Henderson, Thomas, & Bryant, 2014).

O desenvolvimento de hábitos de higiene oral ou de prevenção e procura de tratamento poderá ser sensível ao ambiente económico onde a criança se insere. Estes fatores incluem o *status* social do cuidador, pobreza, etnia, nível de escolaridade e cobertura de seguro de saúde oral (Kawashita, Kitamura, et al., 2011).

Um outro problema a ter em conta para a saúde pública oral é a educação para a saúde oral. Esta deve ser transmitida aos jovens, tanto crianças como adolescentes, dentro do seu agregado familiar, mas também em ambiente escolar. A promoção da saúde oral é bastante pertinente para se assegurarem os métodos de prevenção primária, como escovagem, utilização de fio/fita dentária e incutir visitas recorrentes ao Médico Dentista/Estomatologista. A educação para a saúde oral permite melhorar a prevenção de doenças orais, porém pode ainda ser uma ferramenta importante no combate às desigualdades sociais, isto porque possibilita oportunidades semelhantes de saúde oral para toda a população e promove as medidas necessárias para uma melhoria substancial na qualidade de vida da comunidade (Veiga, Pereira, Amaral, & Chaves, 2015).

4.2 Fatores de Ordem Ambiental

A ação etiológica, na atividade da cárie, dos açúcares e outros hidratos de carbono fermentáveis já está bastante estudada e demonstrada. Porém há uma questão que é necessária ter em conta, nomeadamente alguns fatores protetores e como estes influenciam e modificam a progressão da cárie. O efeito de alguns fatores de risco pode ser menor em jovens que são frequentemente expostos a produtos fluoretados, nomeadamente, a águas fluoretadas ou a escovagem dentária com pastas fluoretadas (Arm, Spencer, Robertsthomson, & Plastow, 2013).

Quando na superfície do esmalte é aplicado um produto fluoretado, os iões de flúor reagem com a hidroxiapatite e substituem os iões hidróxido na sua estrutura. Isto leva à formação de fluorapatite, que contém uma solubilidade mais baixa comparativamente à hidroxiapatite, resultando numa resistência maior por parte do esmalte do dente a produtos ácidos (Byeon, Lee, & Bae, 2016).

Apesar da utilização de flúor apresentar resultados bastante satisfatórios, uma procura de terapêutica antimicrobiana eficaz, iria aumentar a gama de produtos de saúde oral relacionados com a cárie e permitir uma prevenção mais independente deste composto. Sendo a cárie dentária causada por metabólitos de bactérias, a redução da quantidade e patogenicidade da placa dentária pode ser uma estratégia sinérgica a adoptar com o flúor.

A placa dentária comporta-se como um biofilme, com bactérias em crescimento sobre uma superfície e incorporadas numa matriz polissacárida. Isto alterou o foco de novos paradigmas da etiologia da cárie, realçando os fatores ecológicos e microflora complexa, em vez dos organismos patogénicos tradicionais da cárie. O estudo de agentes antimicrobianos a partir desta perspectiva poder levar ao desenvolvimento de agentes mais eficazes de prevenção da cárie dentária (Pitts et al., 2016).

A saliva é um fluido biológico envolvido na manutenção da homeostase oral (Belstrøm et al., 2016). Uma diminuição no fluxo salivar aumenta exponencialmente o risco de cárie dentária. A saliva possui uma capacidade tampão que permite reduzir o efeito de desmineralização provocado pelos ácidos metabolizados pelos microrganismos presentes no biofilme. Outras ações protetoras da saliva são a lubrificação de superfícies orais, capacidade de *wash-out* e promoção da remineralização das superfícies dentárias (Marsh, Do, Beighton, & Devine, 2016).

Nos anos 1960s, os selantes de fissura começaram a ser considerados como um método preventivo eficaz de cáries em molares e pré-molares. Hoje em dia, existem dois materiais predominantes no mercado para a aplicação deste fator protetor, selantes de resina ou de ionómero de vidro. Nos anos 1970s foram introduzidos na prática clínica selantes que apresentam libertação de flúor, de forma a aumentar o seu efeito preventivo. Vários estudos *in vitro* já demonstraram que esta libertação de flúor permite inibir a desmineralização da estrutura dentária adjacente. A capacidade de libertação de flúor a longo prazo por parte destes selantes de fissura para o esmalte selado e para as fossas e fissuras adjacentes está associada a uma diminuição na experiência de cárie nas crianças (Poggio et al., 2016).

Um aumento do fluxo de saliva estimulada está associado a um aumento do pH da placa e a um aumento da capacidade de tampão da saliva. Diversos estudos já reportaram que mastigar pastilha elástica sem açúcar após refeições reduzia a resposta do pH por parte da placa e, consequentemente, aumenta o potencial da remineralização do esmalte. Outra sugestão, é que o efeito anticariogénico da saliva se deve ao aumento do bicarbonato salivar, potenciando a capacidade tampão, e também a um acréscimo de substratos alcalinos na placa. O aumento do fluxo salivar provocado pela mastigação da pastilha elástica permite uma optimização da capacidade de autolimpeza oral e acelerar o processo de *clearance* dos açúcares e compostos ácidos provenientes da dieta (Mickenautsch, Leal, Yengopal, Bezerra, & Cruvinel, 2007).

Os substituintes de açúcar mais utilizados em pastilhas elásticas sem açúcar são o xilitol e o sorbitol. A maior parte das bactérias intra-orais não metabolizam estes compostos em ácidos. O xilitol é um açúcar de álcool derivado de uma pentose e o sorbitol da glucose. Ambos induzem um reflexo gustatório, que em conjunto com o processo de mastigação, aumentam a estimulação salivar. O xilitol tem a particularidade de, ao contrário do sorbitol, exibir uma inibição dose-dependente de *Streptococcus mutans* (Mickenausch et al., 2007) (Haghgoo, Afshari, & Aghazadeh, 2015).

Num estudo de Haghgoo *et al*, em 2015, os indivíduos que consumiram, durante 10 dias, pastilhas de xilitol, 3 vezes por dia, por 15 minutos, obtiveram melhores resultados na redução dos níveis de *Streptococcus mutans* salivares, que indivíduos que fizeram o mesmo protocolo, mas com pastilhas açucaradas. Os resultados foram mais esclarecedores em sujeitos com uma higiene oral mais pobre. Este mesmo estudo conclui que a mastigação deste tipo de pastilhas elásticas é um substituto eficaz aos métodos mecânicos em doentes física ou mentalmente debilitados (Haghgoo et al., 2015).

O processo de desenvolvimento da cárie ocorre após uma descida no pH que ultrapasse os 5,5, iniciando-se a desmineralização do dente. Para prevenir este processo, foram estudados e criados inúmeros mecanismos protetores, de forma a acelerar a remineralização. A remineralização é conseguida através do aporte de iões à zona afetada. Para além do flúor, outros compostos provaram a sua eficácia. É possível restringir a iniciação da cárie dentária através do leite e seus derivados, devido à presença de caseína, cálcio e fosfato na sua constituição. Este iões possuem propriedades anticariogénicas, conferindo ação protetora aos alimentos que os apresentem na sua estrutura (Gangrade et al., 2016) (Esfahani, Mazaheri, & Pischevar, 2015).

4.3 Fatores que Contribuem Diretamente para o Desenvolvimento da Cárie

A cárie dentária apenas se desenvolve nas superfícies de dentes que se apresentem cobertas por uma biopelícula, a qual é considerada como principal fator etiológico. Todas as modificações microbianas da placa que induzem esta patologia são derivadas de alterações ecológicas externas ou internas. A dieta e a própria estrutura do dente são fatores que influenciam e modificam a patogenicidade do biofilme.

A cárie dentária, como doença infecciosa, apresenta como espécies patogénicas mais comuns o *Streptococcus mutans* e o *Streptococcus sobrinus*. Os *Lactobacilli* não

participando na sua iniciação, comportam-se como um importante agente no desenvolvimento e progressão das lesões cariogénicas. (Kawashita, Kitamura, et al., 2011)

Não só a dieta que desempenha um papel importante na aquisição e expressão clínica desta infecção, mas também a transmissão vertical de mãe para recém-nascido. Este período de transmissão pode se estender até aos 2 anos de idade. Logo, a má higiene oral e a alta frequência de consumo de alimentos açucarados por parte da mãe, aumentam a probabilidade de contágio para a criança. (Kawashita, Kitamura, et al., 2011)

Num estudo de Li, Caufield, Dasanayake, Wiener e Vermund, realizado em 2005, relacionado com variáveis de transmissão vertical de *Streptococcus mutans* entre mãe e filho, as crianças nascidas através de cesariana adquirem este microrganismo mais cedo que aquelas que nasceram por parto normal. Isto é explicado pela susceptibilidade aumentada devido a um ambiente microbiano atípico e mais asséptico com que estes lactentes são entregues.

Para além da transmissão materna de *Streptococcus mutans*, há também relatos de transmissão horizontal de microrganismos entre membros de um grupo (p.e.: irmãos, crianças no infantário) (Kawashita, Kitamura, et al., 2011).

Outro fator que influencia diretamente a atividade da cárie dentária é a dieta. O efeito local dos alimentos consumidos depende de diversos fatores. Não só o tipo de hidrato de carbono consumido, sendo os complexos, como o caso do amido, menos cariogénicos e os açúcares simples, como a sacarose, glucose e frutose, mais cariogénicos, mas também o padrão de ingestão como a frequência e horário de consumo. Uma dieta rica em açúcares mais frequente multiplica e prolonga as diferenças de pH da placa bacteriana, aumentando a susceptibilidade ao desenvolvimento da doença. O consumo de alimentos durante as refeições principais ou entre estas refeições também influencia a atividade da doença, modificando os efeitos cariogénicos. A capacidade de retenção e consistência ou a presença de fatores protetores na sua constituição como o cálcio, o fosfato ou os fluoretos nestes alimentos ricos em açúcar permite modificar a sua cariogenicidade (Llena, Leyda, Forner, & Garcet, 2015).

O órgão que sofre a ação da cárie é o dente, e a sua atividade depende de diversas características associadas a este fator. Neste processo estão implicadas a sua composição e estrutura, a sua maturação pós-eruptiva e a localização e morfologia das superfícies (Takahashi & Nyvad, 2016).

Relativamente à sua composição e estrutura, a substituição dos cristais de hidroxiapatite por fluorapatite permite estabilizar e tornar o dente menos solúveis à ação dos ácidos

metabolizados pelas bactérias. As forças de união entre cristais influenciam a capacidade de difusão e partículas de água, sendo que quanto mais compactos estiverem, menor será a capacidade de dissolução do esmalte (Byeon et al., 2016).

Após a erupção dentária o esmalte passa por um processo de maturação, transformando a sua estrutura menos solúvel e mais resistente, logo após a sua erupção, os dentes estão mais susceptíveis a esta patologia.

A localização e morfologia das superfícies dentárias difere. As superfícies mais complicadas de higienizar favorecem o desenvolvimento da cárie. Como exemplo, temos as superfícies proximais, cervicais ao ponto de contato, pela sua localização, e a superfícies oclusais, devido à presenças de fossas e fissuras, sendo as mais profundas, mais susceptíveis, por apresentarem por vezes uma coalescência do esmalte incompleta e, consequentemente dentina exposta (Honkala et al., 2011) (Lussi, 2015).

5. Alimentação e Saúde Oral

A saúde oral é altamente influenciada pelos hábitos alimentares nos primeiros anos de vida (Monteagudo et al., 2015).

De acordo com a OMS, a dieta tem um papel preponderante na prevenção de patologias orais, nomeadamente a cárie, erosão dentária defeitos na mucosa oral e doença periodontal. O consumo exagerado de hidratos de carbono tem um impacto desfavorável na integridade das peças dentárias (Doichinova, Bakardjiev, & Peneva, 2015).

É através da metabolização dos alimentos açucarados, consumidos pelo hospedeiro, por parte do *Streptococcus mutans* e *Lactobacilli*, que consequentemente desmineralizam o esmalte e dentina, que a dieta se torna num fator de risco para esta doença (Kawashita, Kitamura, et al., 2011).

A maior parte das crianças hoje em dia está sujeita a uma oferta alimentar muito pouco saudável, como chocolate, doces, batatas fritas, refrigerantes, rebuçados. Este tipo de alimentos são bastante atrativos e o seu conteúdo açucarado causa uma crescente preocupação devido à sua elevada cariogenicidade, sendo imperativo a sua redução na dieta dos jovens (Doichinova et al., 2015).

6. Estratégias para a Prevenção da Cárie Dentária

A prevenção da cárie dentária baseia-se na eliminação dos seus fatores de risco, e inclusão de fatores protetores. O facto desta doença ser multifatorial implica que surja um acentuado número de lacunas que necessitam de ser suprimidas para que se possam implementar estratégias bem sucedidas. Em primeiro lugar é preciso promover coerência na terminologia e conhecimento em vários níveis. A pesquisa, prática clínica, epidemiologia, saúde pública e educação têm de estar sincronizadas. O ICDAS, a *European Organisation of Caries Research* (ORCA) e a *American Dental Education Association* (ADEA) iniciaram este processo com a promulgação de um "Glossário" padronizado de termos relativos à cárie dentária. Toda a investigação realizada e os resultados obtidos têm de ser filtrados sistematicamente de forma a que se adquira a melhor evidência científica e que esta seja praticada tanto clinicamente como na promoção de políticas de saúde pública. Esta investigação deverá ser documentada com auxílio de bases de conhecimento fora da área da Medicina Dentária, nomeadamente da Medicina e Psicologia. Um problema a ser ultrapassado são as desigualdades, estas encontram-se em diversos níveis, local, regional e a nível do país. Para isto a utilização de indicadores de saúde oral é uma opção para monitorizar o impacto da cárie, contudo terão de ser mais desenvolvidos. Pitts desenvolveu um modelo, *Collaboration for Improving Dentistry*, para ajudar na construção de parcerias no combate à cárie dentária. Este modelo tem sido útil para promover a saúde oral e reduzir as desigualdades que potenciam a cárie. Ao aproximar investigadores, educadores e clínicos permite uma maior eficácia nos objetivos de cada grupo, pesquisa, disseminação e implementação, respectivamente. A grande prioridade é transferir conhecimento e colocá-lo em ação. Numa perspectiva clínica, não são apenas necessárias diretrizes baseadas na evidência, mas também um processo pelo qual o conhecimento é desenvolvido com recurso a ferramentas e produtos específicos. Estes têm de ser adequados ao contexto local e aplicados em intervenções adaptadas a esse mesmo contexto. Os resultados obtidos destas intervenções são avaliados de forma a que o conhecimento aplicado possa ser otimizado e sustentado (Pitts et al., 2016).

7. Estratégias para o Controlo da Cárie Dentária

O sucesso para um controlo de cárie eficaz implica uma prevenção clinicamente eficaz e multifatorial, sendo sustentada pela evidência científica. No entanto, este sucesso depende

também de uma abordagem prática e rentável. Este controlo deve ser realizado com recurso à remineralização e ao controlo do biofilme, em simultâneo. Deve ser criado um programa de controlo de cáries padronizado, abordando estratégias, métodos, produtos e protocolos para indivíduos, subgrupos e populações. Esta padronização deve também permitir uma comparação entre estudos. A investigação nesta área deve incidir na procura de um melhor conhecimento da fisiologia, patogenicidade e no papel do biofilme na promoção da saúde oral (Pitts et al., 2016).

8. Pertinência deste Estudo

Este estudo enquadra-se numa iniciativa da Câmara Municipal de Torres Vedras, nomeadamente no projeto "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis".

O projeto "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis" faz parte de um programa do Plano de Desenvolvimento em Saúde do concelho de Torres Vedras. Os seus objetivos passam por estimular a adoção de hábitos e estilos de vida saudáveis na população escolar, tendo sempre em perspectiva a possibilidade de estes se transporem para a população em geral.

Este projeto conta com vários parceiros da região de Torres Vedras e em cada ano letivo, as estratégias de intervenção são elaboradas através de um plano comum a cada entidade, sendo que cada grupo define um objetivo específico. Consequentemente, esta pesquisa foi realizada com o apoio da Câmara Municipal de Torres Vedras e o Agrupamento de Escolas de S. Gonçalo.

9. Objetivos

Este estudo teve como objetivos:

- I. Descrever a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária, numa população jovem frequentadora de uma escola pública no Agrupamento S. Gonçalo, na freguesia de S. Pedro e Santiago, em Torres Vedras;
- II. Relacionar a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária com variáveis sociodemográficas;
- III. Relacionar a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária com variáveis de frequência alimentar.

10. Hipóteses de Estudo

As hipóteses do presente estudo são as seguintes:

- I. A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas;
- II. A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas;
- III. A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudadas;
- IV. A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudada.

II. Materiais e Métodos

1. Considerações Éticas

O presente estudo foi submetido à Comissão de Ética da Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz para a realização do projeto de investigação, com idêntica aprovação.

Os encarregados de educação dos alunos envolvidos neste estudo assinaram o Termo de Consentimento Informado, no qual estão especificados os objetivos da pesquisa, os riscos possíveis e os benefícios esperados, esclarecimento do procedimento a efetuar tal como a garantia de confidencialidade e anonimato dos dados obtidos, sendo estes apenas utilizados com finalidade estatística. Foi explicada a importância da sua participação no presente estudo, sendo distribuído a cada indivíduo um folheto informativo sobre o mesmo.

2. Tipo de Estudo

O estudo efetuado tem carácter transversal representativo da freguesia.

3. Local de Estudo

A população estudada foram apenas os alunos inscritos na Escola de S. Gonçalo, que abrange os jovens residentes na União de Freguesias de Torres Vedras e Matacães.

4. Caracterização Demográfica da População em Estudo

Este estudo realizou-se no concelho de Torres Vedras, situado na Região Centro de Portugal. Segundo os dados mais recentes do INE, relativos a 2011, a Região Centro apresenta uma população residente registada de 2327755 habitantes, tendo sido observado uma diminuição de 1% comparativamente aos dados de 2001. Esta área geográfica representa 22% da população portuguesa. Apresenta uma percentagem de jovens até 14 anos de 13,72%, sendo que por sexo, verifica-se que a percentagem de jovens do sexo masculino é ligeiramente superior à do sexo feminino, 14,7% e 12,8%, respectivamente.

Segundo os Censos de 2011, a Região Centro é constituída pelo Oeste, Região de Aveiro, Região de Coimbra, Região de Leiria, Viseu Dão-Dafões, Beira Baixa, Médio Tejo, Beiras e Serra da Estrela. É limitada a norte pela Região Norte, a este por Espanha, a sul pelo Alentejo, a sudoeste pela Área Metropolitana de Lisboa e a oeste pelo Oceano

Atlântico. Tem uma área de 28405km², sendo constituída por 100 municípios, nos quais se inclui Torres Vedras.

O concelho de Torres Vedras insere-se na sub-região do Oeste e tem uma densidade demográfica de 195 habitantes por km e apresenta uma área de 407,15 km². O concelho subdivide-se em 13 freguesias e faz fronteira a norte com o município da Lourinhã, a nordeste com o Cadaval, a este com Alenquer e a sul com Sobral do Monte e Mafra e a oeste com o Oceano Atlântico. Segundo os Censos 2011, Torres Vedras tem uma população residente de 79465 habitantes, sendo a União de Freguesias de Torres Vedras e Matacães a freguesia com maior percentagem de população residente (32,4%) e com maior densidade populacional (412 habitantes por km²) (Instituto Nacional de Estatística, 2011).

5. Fatores de Inclusão e Exclusão

Os fatores de inclusão foram:

- I. Indivíduos nascidos entre 2001 e 2005;
- II. Indivíduos frequentadores da escola de S. Gonçalo que aceitaram participar no estudo através de consentimento informado preenchido pelo Encarregado de Educação.

Os fatores de exclusão foram:

- I. Indivíduos nascidos antes de 2001 ou após 2005;
- II. Indivíduos não frequentadores da escola de S. Gonçalo;
- III. Indivíduos que não aceitaram participar no estudo (recusaram ou não assinaram o consentimento informado).

6. Calibragem

A Calibragem foi dividida em três fases:

- I. Fase de tutorial, através do *ICDAS E-Learning Course*, curso de 90 minutos, na plataforma *online* oficial do *ICDAS*. Este curso explica os protocolos de examinação e a codificação deste índice;
- II. Fase de observação e calibragem interpessoal, onde foram escolhidos 5 indivíduos a serem observados pelo examinador e por um observador mais experiente, considerado *Gold Standard*, sendo os resultados, posteriormente comparados;

- III. Fase de observação e calibragem intrapessoal, onde os mesmo 5 indivíduos, foram novamente observados pelo examinador e observador *Gold Standard* e os resultados comparados com aqueles obtidos na Fase II.

O índice de concordância registado por face foi de 87,8%.

7. Variáveis

Neste estudo foram avaliadas dois tipos de variáveis, as dependentes e as independentes. Ambas encontram-se relacionadas uma vez que o resultado das primeiras variáveis (dependentes) depende do comportamento do segundo tipo de variáveis (independentes).

7.1 Variáveis Dependentes

Prevalência e Gravidade da cárie nos jovens. O plano de corte adoptado neste estudo foi de 2 para 3, recomendado pela OMS e previsto para futuros estudos pelo III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais (Calado et al., 2015).

7.2 Variáveis Independentes

Variáveis sociodemográficas:

- Idade;
- Nível de escolaridade;
- Género.

Dimensões de acesso em saúde oral:

- Pertinência: pertinência segundo as necessidades socioeconómicas, educativas, culturais e linguísticas dos pacientes;
- Acessibilidade: relação do custo em relação à capacidade que os consumidores têm que pagar;
- Disponibilidade: volume de serviços de saúde que sejam suficientes (profissionais, centros de saúde e programas de saúde), que coincidam com as necessidades da população e que a localização dos serviços seja próxima dos utentes.

Auto-avaliação em saúde oral

- Hábitos de higiene oral: Frequência da escovagem dentária e utilização de pasta fluoretada

Frequência alimentar:

1. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos;
2. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **moderada a alta**;
3. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **baixa**;
4. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos **às** refeições principais, com frequência **moderada a alta**;
5. Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos **às** refeições principais, com frequência **baixa**;
6. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos;
7. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **moderada a alta**;
8. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **baixa**;
9. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **às** refeições principais, com frequência **moderada a alta**;
10. Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **às** refeições principais, com frequência **baixa**;
11. Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico;

8. Material Utilizado

A recolha dos dados para os índices de avaliação da prevalência e gravidade da cárie dentária foi realizada através da observação e inspeção da cavidade oral dos indivíduos em estudo. Como tal, o material necessário e utilizado foi o seguinte: kit descartável (sonda exploratória, espelho, pinça), copo de plástico, máscaras, luvas, babetes, rolos de algodão, compressas, óculos de proteção, foco de luz portátil, corrente.

Para a motivação e ensino das técnicas de higiene oral foram requisitados um macro-modelo da cavidade oral, escova de dentes, escovilhão e fio dentário.

9. Amostra

A amostra foi constituída por 85 jovens frequentadores do 2º e 3º ciclos da escola de S. Gonçalo, em Torres Vedras. O anonimato dos indivíduos e sigilo das informações foi preservado de acordo com os critérios éticos para investigação em seres humanos.

Esta amostra foi selecionada segundo os critérios do projeto "+ Saúde: Hábitos e Estilos de Vida Saudáveis", no qual se insere este estudo.

10. Índices Empregues

Para o estudo da prevalência da cárie dentária foi utilizado o índice CPOD. A gravidade da cárie dentária foi observada através do índice ICDAS II.

11. Questionário

Foi realizado um questionário para a recolha de dados sociodemográficos, saúde oral e de frequência alimentar ("Questionário de frequência de consumo do estudo de prevalência cáries da população infantil de Manresa"). Este questionário foi entregue juntamente com um exemplar do termo de consentimento informado, explicando os objetivos do estudo, os tipos de procedimentos a realizar, a possibilidade de desistência a qualquer momento, bem como o sigilo das informações prestadas e a apresentação de forma anónima dos dados tratados, com finalidade única e exclusivamente científica. O presente questionário foi preenchido pelo indivíduo com supervisão do Encarregado de Educação ou pelo próprio Encarregado de Educação.

O questionário apresenta 3 partes distintas.

Na parte A, foram preenchidos os dados sociodemográficos do jovem (idade, nível de escolaridade e sexo). A idade era informada através de um campo de resposta aberta e o nível de escolaridade e sexo através de resposta fechada.

A parte B incide sobre a saúde oral do jovem, procurando descrever a sua disponibilidade, acessibilidade e auto-avaliação. É composta por 12 perguntas como " O seu centro de saúde tem algum profissional na área de saúde oral?", "Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?", "É utilizador do cheque dentista?", "Qual foi o motivo da última visita ao

dentista?", "Escova os dentes com que frequência?", "Escova os dentes com pasta com flúor?", entre outras.

Na terceira e última parte, a parte C, é aplicado o questionário de frequência alimentar baseado no "Questionário de frequência de consumo do estudo de prevalência de cáries da população infantil de Manresa". Apresenta quarenta alimentos numerados por linha, os quais o indivíduo seleciona o momento do dia em que o toma e com que frequência. São consideradas como refeições principais todas as que são tomadas de forma regular e constante e como entre refeições principais todas as que a pessoa toma de maneira irregular, em horas e dias não fixos. Todos os alimentos que o entrevistado consuma menos de uma vez por mês ou que nunca coma pode deixar por responder. Os restantes serão assinalados com uma cruz nas colunas respectivas ao momento do dia e com um número nas colunas referentes à frequência (dia, semana, mês). Apenas um número é contabilizado para cada alimento.

12. Agrupamento dos alimentos avaliados através do Questionário de Frequência Alimentar

Os alimentos classificados como sólidos com potencial cariogénico e retentivos foram os seguintes:

- Caramelos duros com açúcar
- Pastilhas elásticas com açúcar
- Rebuçados moles (Sugus®, Toffees®, Gomas)
- Chocolates/bombons com pão
- Chocolates/bombons sem pão
- Gelados no verão
- Gelados no resto do ano
- Bolos tipo folhado (croissant, palmier)
- Tipo folhado muito doces (com doce de ovos, natas, chocolate)
- Bolos
- Bolos Industriais (Bolicao®, Chipicao®)
- Donuts
- Bolachas tipo Maria
- Bolachas de outros tipos (com cremes)

- Derivados lácteos açucarados (iogurtes de sabores ou com frutas, flan, natas)
- Cereais pouco doces (Corn Flakes, Kellogg's®)
- Cereais muito doces (Chocapic®, Estrelitas®)
- Muesli®
- Pão industrial embalado (Panrico®, Bimbo®)
- Pão de forno branco (cassetes, forma, carcaças)
- Pão de forno integral
- Batatas fritas de pacote
- Outros aperitivos salgados (Cheetos®, Fritos®)
- Aperitivos salgados (amendoins c/ mel, Conguitos®)
- Banana (durante a época)
- Uva (durante a época)
- Maçã (durante a época)
- Mel
- Marmelada
- Açúcar

(Arora & Evans, 2012; Doichinova et al., 2015; Ferrazzano et al., 2008; García-Closas et al., 2016; Jablonski-momeni et al., 2014; Johansson, Holgerson, Kressin, Nunn, & Tanner, 2010; Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004)

Os alimentos classificados como líquidos com potencial cariogénico e não retentivos foram os seguintes:

- Sumos de fruta industriais
- Sumos de fruta caseiros
- Leite c/ chocolate
- Refrigerantes (colas, limonadas, tónicas)
- Refrigerantes sem açúcar ou light

(Arm et al., 2013; Llana et al., 2015; Nirmala & Subba Reddy, 2011)

Os alimentos classificados como sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico foram os seguintes:

- Caramelos duros sem açúcar
- Pastilhas elásticas sem açúcar
- Leite sem chocolate

- Derivados lácteos naturais sem açúcar excluindo queijos (iogurtes)
- Queijos

(Ferrazzano et al., 2008; Gupta et al., 2013; Mickenautsch et al., 2007; Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004)

Relativamente à frequência de ingestão dos alimentos, seguiu-se a recomendação das Circulares Normativas da Direcção-Geral da Saúde N.º: 09/DSE DATA: 19/07/06 e N.º: 01/DSE DATA: 18/01/05, do Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, que indicam os seguintes parâmetros:

- Uma baixa ingestão de alimentos cariogénicos é igual ou inferior a 1 dia por semana;
- Uma moderada ingestão de alimentos cariogénicos é igual ou superior a 2 dias por semana;
- Uma elevada ingestão de alimentos cariogénicos é igual ou superior a 1 vez por dia.

(Direcção-Geral da Saúde, 2005)

13. Análise Estatística

Os dados recolhidos foram submetidos a análise estatística descritiva e inferencial com utilização do *software IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chicago IL, USA)* versão 20.0.

A análise estatística inferencial foi efetuada com recurso à aplicação de metodologias adaptadas à tipologia das variáveis em estudo, envolvendo análise bivariada de independência/associação (teste do Qui-quadrado) e análise de correlação (coeficiente de correlação de Spearman), para um nível de significância de 5%.

III. Resultados

1. Análise descritiva das variáveis sociodemográficas

Nesta amostra, as idades dos indivíduos variam entre os 11 e os 15 anos. A percentagem de jovens com 11 anos é de 10,6%, 38 jovens têm 12 anos de idade (44,7%), e 26 dos jovens têm 14 anos (30,6%). A percentagem de jovens com 13 e 15 anos de idade é a mesma, sendo esta de 7,1% (Gráfico 1).

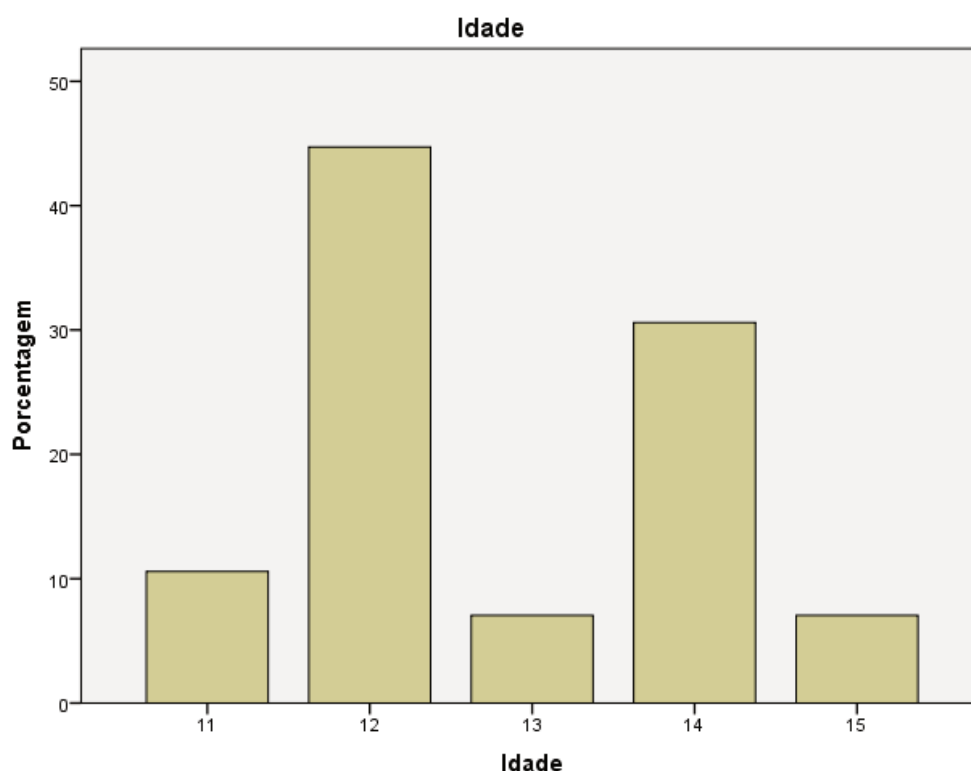


Gráfico 1: Distribuição de frequências da amostra em relação à idade

Em relação ao nível de escolaridade, neste estudo observaram-se alunos que frequentam o 2º ou 3º ciclo. A maioria dos indivíduos encontra-se no 3º ciclo (60,0%) e os restantes 40% estudam no 2º ciclo (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição de frequências da amostra em relação ao nível de escolaridade

	Frequência (n)	Percentagem (%)
2º ciclo	34	40,0
3º ciclo	51	60,0
Total	85	100,0

Em 85 indivíduos, 45 são do sexo masculino (52,9%) e 40 do sexo feminino (47,1%) (Gráfico 2).

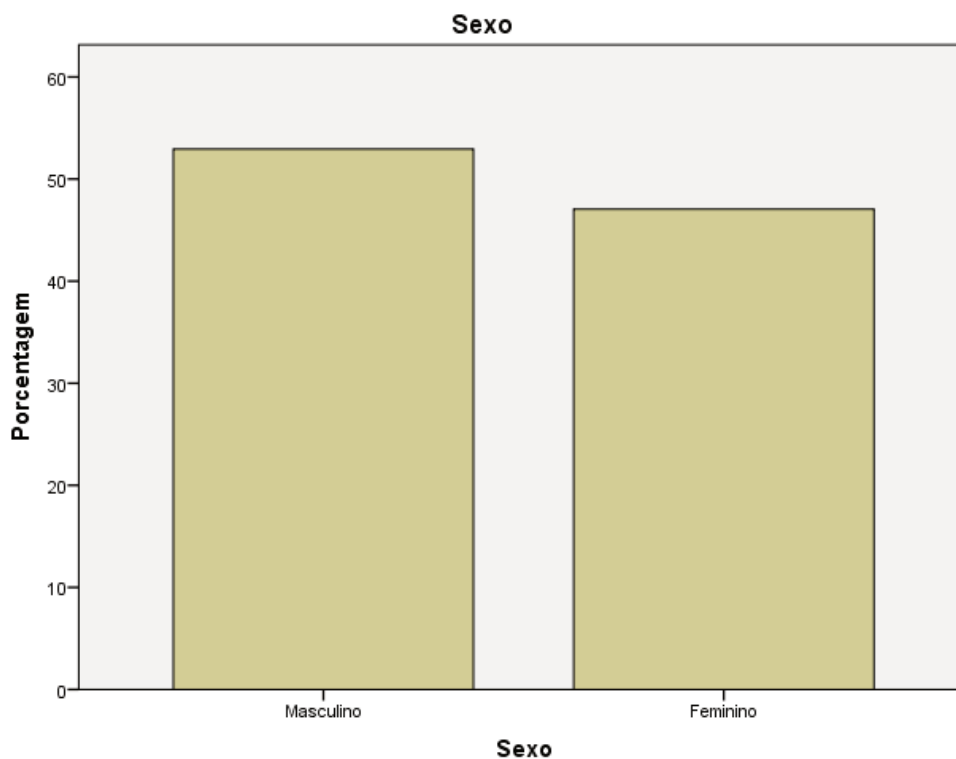


Gráfico 2: Distribuição de frequências da amostra em relação ao género

2. Análise descritiva das dimensões de acesso em Saúde Oral

Quando questionados sobre a existência de profissional de saúde oral no Centro de Saúde, 20 jovens revelam não saber se existe (23,5%), 37 jovens referem que não existe (43,5%) e 28 jovens (32,9%) referem que existe profissional da área da saúde oral no seu Centro de Saúde (Tabela 3).

Tabela 3: Distribuição de frequências da amostra à resposta *"O seu Centro de Saúde tem algum profissional na área da Saúde Oral?"*

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Sim	28	32,9
Não	37	43,5
Não Sabe/Não Responde	20	23,5
Total	85	100,0

No que diz respeito ao profissional de saúde oral presente no Centro de Saúde, dos 28 inquiridos, a maior parte da amostra referiu o Higienista Oral (82,1%), 1 jovem referiu que o profissional que identifica é o Estomatologista/Médico Dentista (3,6%), 1 jovem identifica ambos (3,6%), e 10,7% dos indivíduos não sabe/não responde (Tabela 4).

Tabela 4: Distribuição de frequências da amostra à resposta "*Qual/Quais o(s) profissional(is) da área de saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?*"

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Estomatologista/Médico Dentista	1	3,6
Higienista Oral	23	82,1
Ambos	1	3,6
Não Sabe/Não Responde	3	10,7
Total	28	100,0

A grande maioria dos indivíduos (82,4%) refere ter recebido informação sobre a importância que a alimentação tem para a saúde oral, sendo que os restantes 17,6% não receberam essa informação (Tabela 5). Dos 70 jovens que afirmam ter recebido a informação, 30 foi por intermédio do Estomatologista/Médico Dentista (42,9%), 22 pelo Higienista Oral (31,4%), 15 por ambos (21,4%) e 3 não sabem/não responderam (Tabela 6).

Tabela 5: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta "*Já algum profissional de saúde oral lhe explicou qual a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?*"

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Sim	70	82,4
Não	15	17,6
Total	85	100,0

Tabela 6: Distribuição de frequências para a resposta à pergunta "*Qual/Quais o(s) profissional(is) que lhe explicaram a importância que a alimentação tem para a sua saúde oral?*"

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Estomatologista/Médico Dentista	30	42,9
Higienista Oral	22	31,4
Ambos	15	21,4
Não Sabe/Não Responde	3	4,3
Total	70	100,0

Relativamente à utilização do cheque-dentista 67,1% dos jovens respondeu que era utilizador, 28,2% dos jovens referiu que não utiliza, e 4,7% dos jovens não sabe/não responde (Figura 3). Desses 28,2%, 75% dos jovens referiram que, não sendo utilizadores do cheque-dentista, vão ao dentista particular, 12,5% não vão ao dentista particular, e os restantes (12,5%) não responderam (Gráfico 7).

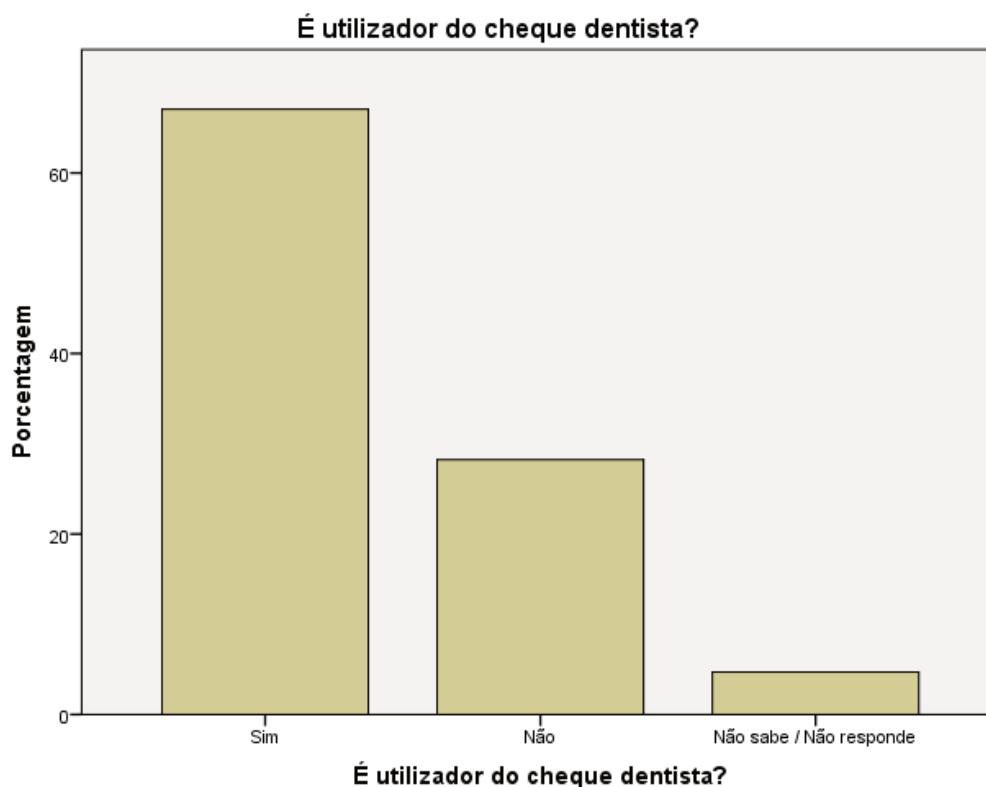


Gráfico 3: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "*É utilizador do cheque dentista?*"

Tabela 7: Distribuição de frequências da resposta à pergunta "*Se não é utilizador do cheque dentista, vai ao dentista particular?*"

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Sim	18	75
Não	3	12,5
Não Sabe/Não Responde	3	12,5
Total	24	100,0

Quanto à dificuldade em ingerir alimentos devido a problemas na boca e nos dentes, nos últimos 12 meses, 81,2% dos jovens nunca sentiu dificuldades, 17,6% dos jovens sentiu dificuldades às vezes, e 1,2% não sabe/não responde (Tabela 8).

Tabela 8: Distribuição de frequências da resposta à pergunta *"Quantas vezes durante os últimos 12 meses, teve dificuldades com ingestão de alimentos devido a problemas na boca e nos dentes?"*

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Nunca	69	81,2
Às vezes	15	17,6
Sempre	0	0,0
Não Sabe/Não Responde	1	1,2
Total	85	100,0

Nos últimos 12 meses, 16 jovens (18,8%) não foram ao dentista, 38 jovens (44,7%) foram uma vez, 27 jovens (31,8%) foram mais que uma, os restantes 4 jovens (4,7%) não responderam (Tabela 9).

Tabela 9: Distribuição de frequências da resposta à pergunta *"Quantas vezes, nos últimos 12 meses foi ao dentista?"*

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Nenhuma	16	18,8
Uma	38	44,7
Mais do que uma	27	31,8
Não Sabe/Não Responde	4	4,7
Total	85	100,0

Mais de metade da amostra teve como motivo da última visita ao dentista, uma consulta de Rotina (52,9%), 21,2 % foi efetuar um Tratamento, 15,3% foi para cuidar da sua Higiene Oral, 1,2% foi realizar Exames, e esse mesmo valor verificou-se por queixas de Dor, 8,2% não sabe/não responde (Gráfico 4).

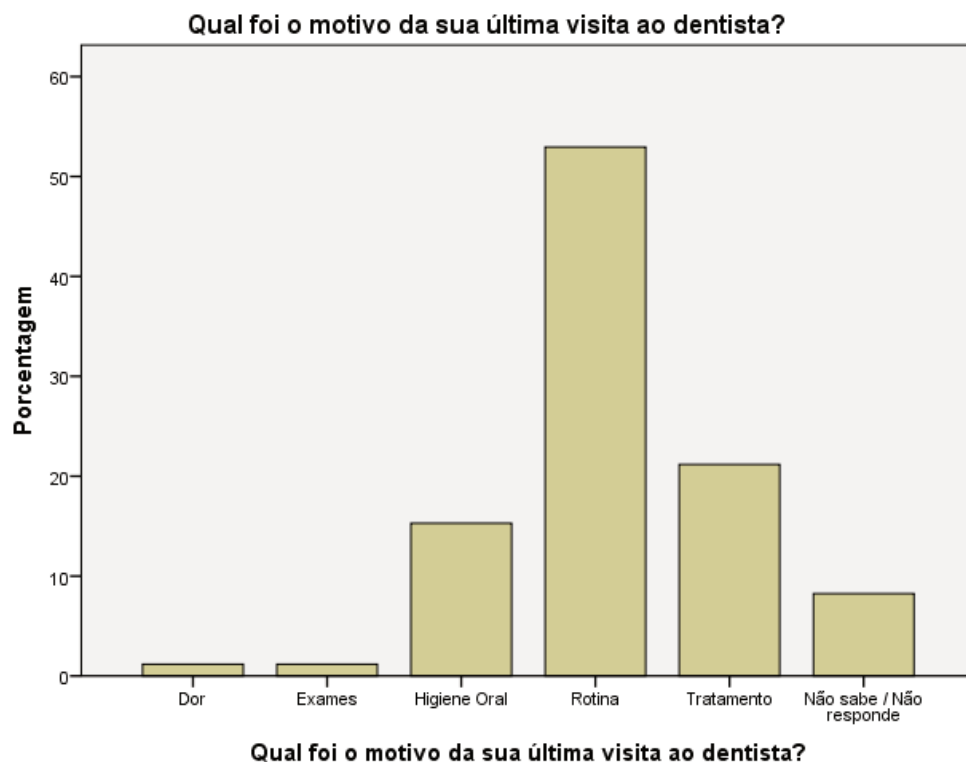


Gráfico 4: Distribuição de frequências da resposta à pergunta *"Qual foi o motivo da última visita ao dentista?"*

A principal razão pela qual os indivíduos desta amostra não visitaram o dentista nos últimos dois anos foi relacionada com custos (45,0%), 5,0% dos jovens queixam-se de falta de tempo e 1 jovem não tem experiência de ir ao dentista (5%), os restantes 45,0% não responderam (Tabela 10).

Tabela 10: Distribuição de frequências da resposta à pergunta *"Qual foi a principal razão porque não visitou um dentista nos últimos dois anos?"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Razão relacionada com custos	9	45,0
Medo de dentistas	0	0,0
Não tenho experiência de ir ao dentista	1	5,0
Falta de tempo	1	5,0
Consultório dentário fica muito longe	0	0,0
Problemas físicos impedem-me de ir	0	0,0
Não Sabe/Não Responde	9	45,0
Total	20	100,0

3. Análise descritiva da auto-avaliação em Saúde Oral

Mais de metade dos jovens revela escovar os dentes duas vezes por dia (60%), 24 jovens escovam apenas uma vez (28,2%), 7 jovens escovam mais do que duas vezes por dia (8,2%), e 3 jovens não sabem/não responderam (3,5%) (Tabela 11).

Tabela 11: Distribuição de frequências da resposta à pergunta *"Escova os dentes com que frequência?"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
Uma por dia	24	28,2
Duas por dia	51	60,0
Mais de duas por dia	7	8,2
Não Sabe/Não Responde	3	3,5
Total	85	100,0

Relativamente à escovagem dos dentes com pasta fluoretada, 92,9% dos jovens escova os dentes com este tipo de pasta, 4,7% dos jovens não o faz, e os restantes 2,4% não sabem/não responderam (Gráfico 5).



Gráfico 5: Distribuição de frequências da resposta à pergunta *"Escova os dentes com pasta com flúor?"*

4. Análise descritiva da frequência alimentar

Em 30 alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, presentes no Questionário de Frequência alimentar, 15,3% dos jovens consome 9 e 14,1% dos jovens consome 15. Do total da amostra, 9,4% consome mais de 20 alimentos deste grupo (inclusive) e 36,5% consome menos de 10 alimentos, os restantes 54,1% consomem entre 10 (inclusive) a 20 alimentos do grupo (Tabela 12).

Tabela 12: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
2	1	1,2
3	2	2,4
4	1	1,2
5	2	2,4
6	2	2,4
7	6	7,1
8	4	4,7
9	13	15,3
10	5	5,9
11	7	8,2
12	1	1,2
13	3	3,5
14	2	2,4
15	12	14,1
16	6	7,1
17	1	1,2
18	6	7,1
19	3	3,5
20	2	2,4
22	1	1,2
23	1	1,2
29	1	1,2
30	3	3,5
Total	85	100,0

A maior parte da amostra consome menos de 10 alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, entre as refeições principais, com frequência moderada a alta (92,9%), sendo que os restantes 7,1% consomem até 17 alimentos nestas condições. Dos 85 jovens, 20% consome 3 alimentos deste grupo (Tabela 13).

No que toca aos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos entre as refeições principais, com frequência baixa, a maior percentagem também se encontra abaixo do consumo de 10 alimentos, sendo esta de 87,1%. Os restantes 12,9% consomem até 18 alimentos nestas condições. Dos 85 jovens, 14,1% não consome alimentos incluídos nas condições deste grupo (Tabela 14).

Tabela 13: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	9	10,6
1	6	7,1
2	12	14,1
3	17	20,0
4	10	11,8
5	9	10,6
6	5	5,9
7	8	9,4
8	1	1,2
9	2	2,4
10	1	1,2
11	1	1,2
12	2	2,4
14	1	1,2
17	1	1,2
Total	85	100,0

Tabela 14: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	12	14,1
1	9	10,6
2	8	9,4
3	16	18,8
4	8	9,4
5	5	5,9
6	3	3,5
7	5	5,9
8	5	5,9
9	3	3,5
10	2	2,4
11	1	1,2
12	3	3,5
13	2	2,4
14	1	1,2
15	1	1,2
18	1	1,2
Total	85	100,0

Relativamente aos alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta, os jovens não consomem mais que 12 alimentos. Do total da amostra, 18,8% não consome alimentos incluídos nas condições deste grupo sendo que, entre 1 a 5 alimentos (inclusive) são consumidos por 68,2% dos indivíduos (Tabela 15).

Nesta amostra apenas se verificou um consumo por jovem de até 6 alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa, sendo que mais de metade da amostra (51,8%), não consome alimentos incluídos nestas condições e 23,5% consome apenas 1 (Tabela 16).

Tabela 15: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos ***"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta"***

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	16	18,8
1	11	12,9
2	12	14,1
3	13	15,3
4	12	14,1
5	10	11,8
6	6	7,1
7	1	1,2
8	1	1,2
10	2	2,4
12	1	1,2
Total	85	100,0

Tabela 16: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos ***"sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa"***

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	44	51,8
1	20	23,5
2	8	9,4
3	3	3,5
4	5	5,9
5	4	4,7
6	1	1,2
Total	85	100,0

Em 5 alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, presentes no Questionário de Frequência alimentar, 28,2% dos jovens consome 2 e 24,7% dos jovens consome 1. Do total da amostra, 9,4% consome todos os alimentos deste grupo e 7,1% não consome alimentos deste grupo (Tabela 17).

Tabela 17: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	6	7,1
1	21	24,7
2	24	28,2
3	15	17,6
4	11	12,9
5	8	9,4
Total	85	100,0

A maior parte da amostra não consome alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, entre as refeições principais, com frequência moderada a alta (56,5%), sendo que os restantes 43,5% consomem até 3 alimentos nestas condições. Dos 85 jovens, 36,5% consome apenas 1 alimento deste grupo (Tabela 18).

No que concerne aos alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos entre as refeições principais, com frequência baixa, a maior percentagem também não consome qualquer alimento nas condições deste grupo, sendo esta de 74,1%. Os restantes 25,9% consomem até 3 alimentos nestas condições. Dos 85 jovens, 16,5% só consome 1 alimento incluído nas condições deste grupo (Tabela 19).

Tabela 18: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência moderada a alta"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	48	56,5
1	31	36,5
2	5	5,9
3	1	1,2
Total	85	100,0

Tabela 19: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem entre as refeições principais, com frequência baixa"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	63	74,1
1	14	16,5
2	4	4,7
3	4	4,7
Total	85	100,0

Relativamente aos alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta, os jovens não consomem mais que 4 alimentos. Do total da amostra, 40,0% não consome alimentos incluídos nas condições deste grupo e 35,3% dos indivíduos consome 1 alimento (Tabela 20).

Nesta amostra apenas se verificou um consumo por jovem de até 3 alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa, sendo que a maior parte da amostra (76,2%), não consome alimentos incluídos nestas condições e 13,1% consome apenas 1 (Tabela 21).

Tabela 20: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência moderada a alta"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	34	40,0
1	30	35,3
2	9	10,6
3	10	11,8
4	2	2,4
Total	85	100,0

Tabela 21: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, consumidos às refeições principais, com frequência baixa "*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	64	76,2
1	11	13,1
2	6	7,1
3	3	3,6
Total	84	100,0

Em 5 alimentos sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico, presentes no Questionário de Frequência alimentar, 36,5% dos jovens consome 2. Do total da amostra, 5,9% consome todos os alimentos deste grupo e 12,9% não consome alimentos deste grupo (Tabela 22).

Tabela 22: Distribuição de frequências da amostra face ao consumo de alimentos *"sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico"*

	Frequência (n)	Percentagem (%)
0	11	12,9
1	16	18,8
2	31	36,5
3	14	16,5
4	8	9,4
5	5	5,9
Total	85	100,0

5. Análise descritiva da prevalência da cárie dentária

Neste estudo a prevalência da cárie dentária foi avaliada através do índice CPO. Na amostra verificou-se um índice CPO de 1,00, com um desvio padrão de 1,43, correspondente a uma mediana de 0, em que, dos 85 alunos participantes, 55,3% apresentavam um CPO igual a zero (correspondente a n=47) (Tabela 23 e Gráfico 6).

Tabela 23: Análise descritiva da amostra por CPO

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Valor Máximo	Valor Mínimo
CPO	1,00	1,43	0	7	0

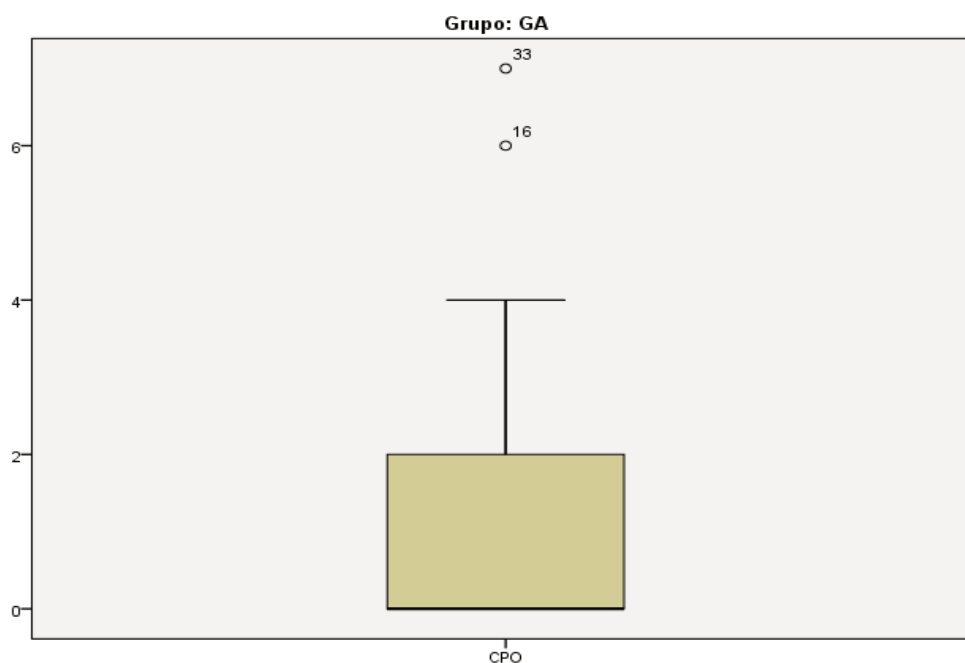


Gráfico 6: Distribuição de valores de CPO da amostra

Obteve-se um valor médio de dentes permanentes cariados de $0,21 \pm 0,58$, dentes permanentes perdidos devido a cárie de $0,07 \pm 0,40$ e dentes permanentes restaurados de $0,72 \pm 1,32$. Com isto, o peso percentual, no CPO, dos elementos C e P são de 21% e 7%, respectivamente, sendo os dentes restaurados devido a cárie (72%), o fator que mais contribui para o CPO nesta amostra (Tabela 24).

Tabela 24: Análise descritiva da amostra por dentes cariados (C), dentes perdidos por cárie (P) e dentes restaurados devido a cárie (O)

	Média	Desvio Padrão	Mediana	Valor Máximo	Valor Mínimo
C	0,21	0,58	0	3	0
P	0,07	0,40	0	3	0
O	0,72	1,32	0	7	0

A percentagem de indivíduos livres de cárie foi de 85,9%, de indivíduos sem dentes perdidos devido a cárie foi de 96,5% e de indivíduos sem dentes restaurados devido a cárie foi de 65,9% (Tabelas 25, 26 e 27).

Tabela 25: Distribuição de frequências da amostra em relação aos dentes cariados

C	Frequência (n)	Percentagem válida (%)	Percentagem cumulativa (%)
0	73	85,9	85,9
1	7	8,2	94,1
2	4	4,7	98,8
3	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Tabela 26: Distribuição de frequências da amostra em relação aos dentes perdidos por cárie

P	Frequência (n)	Percentagem válida (%)	Percentagem cumulativa (%)
0	82	96,5	96,5
1	1	1,2	97,6
2	1	1,2	98,8
3	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

Tabela 27: Distribuição de frequências da amostra em relação aos dentes restaurados por cárie

O	Frequência (n)	Percentagem válida (%)	Percentagem cumulativa (%)
0	56	65,9	65,9
1	12	14,1	80,0
2	11	12,9	92,9
3	2	2,4	95,3
4	2	2,4	97,6
6	1	1,2	98,8
7	1	1,2	100,0
Total	85	100,0	

6. Análise descritiva da gravidade da cárie dentária

Neste estudo a gravidade da cárie dentária foi avaliada através do índice ICDAS II. A percentagem de indivíduos livres de cárie, através deste índice foi de 48,2%. Relativamente à gravidade da cárie, 11,8% dos jovens apresentam lesões cavitadas (caso dos códigos 05, 15, 25, 80-85 e 06, 16, 26, 86) e 15,3% dos jovens apresentam lesões incipientes (códigos 01 e 02). Dos 85 alunos, 11,8% apresenta lesões com perda da integridade de esmalte, sem lesão na dentina e 12,9% manifesta lesões sombreada subjacente de dentina (Tabela 28).

Tabela 28: Distribuição de frequências da amostra em relação à gravidade da cárie (ICDAS II)

	Frequência (n)	Percentagem (%)
00	41	48,2
01, 02	13	15,3
03	10	11,8
04, 14, 24	11	12,9
05, 15, 25, 80-85	2	2,4
06, 16, 26, 86	8	9,4
Total	85	100,0

7. Análise da correlação entre a gravidade da cárie dentária e as variáveis sociodemográficas

Tabela 29: Distribuição de frequências do nível de escolaridade vs. grupos do índice CPO

				CPO (Grupos)			Total
				0	1-2	>= 3	
Nível de escolaridade	2º Ciclo	Contagem		16	14	4	34
		% em Nível de escolaridade		47,1	41,2	11,8	100,0
		% em CPO (Grupos)		34,0	50,0	40,0	40,0
		% do Total		18,8	16,5	4,7	40,0
	3º Ciclo	Contagem		31	14	6	51
		% em Nível de escolaridade		60,8	27,5	11,8	100,0
		% em CPO (Grupos)		66,0	50,0	60,0	60,0
		% do Total		36,5	16,5	7,1	60,0
	Total	Contagem		47	28	10	85
		% em Nível de escolaridade		55,3	32,9	11,8	100,0
		% em CPO (Grupos)		100,0	100,0	100,0	100,0
		% do Total		55,3	32,9	11,8	100,0

Tabela 30: Distribuição de frequências do género vs. grupos do índice CPO

				CPO (Grupos)			Total
				0	1-2	>= 3	
Sexo	Masculino	Contagem		27	12	6	45
		% em Sexo		60,0	26,7	13,3	100,0
		% em CPO (Grupos)		57,4	42,9	60,0	52,9
		% do Total		31,8	14,1	7,1	52,9
	Feminino	Contagem		20	16	4	40
		% em Sexo		50,0	40,0	10,0	100,0
		% em CPO (Grupos)		42,6	57,1	40,0	47,1
		% do Total		23,5	18,8	4,7	47,1
	Total	Contagem		47	28	10	85
		% em Sexo		55,3	32,9	11,8	100,0
		% em CPO (Grupos)		100,0	100,0	100,0	100,0
		% do Total		55,3	32,9	11,8	100,0

Verificam-se as condições de aplicabilidade do teste do Qui-quadrado apenas quanto ao cruzamento do índice CPO (grupos CPO=0, CPO=1-2 e CPO ≥ 3) com as variáveis *Nível de escolaridade* e *Sexo*, uma vez que as frequências esperadas inferiores a 5 são menos de 20%. No entanto, como $p > 0,05$, para ambos os casos, não se identifica uma associação estatisticamente significativa entre a gravidade da cárie e estas variáveis sociodemográficas (Tabela 31).

Tabela 31: Estatísticas do teste de qui-quadrado para os grupos do índice CPO vs nível de escolaridade e sexo

Variáveis	N	X^2 / Pearson	gl	p
Nível de escolaridade	85	1,862	2	0,394
Sexo	85	1,726	2	0,422

8. Análise da correlação entre a cárie dentária (índice CPO) e a frequência alimentar

Relativamente ao estudo da relação entre a cárie dentária e a frequência de ingestão alimentar, o valor de ρ (coeficiente de correlação de Spearman) permite avaliar e quantificar eventuais correlações significativas. Assim, quando $\rho < 0,20$ a correlação é de muito baixa intensidade (não se comenta), quando ρ se situa entre 0,21 e 0,39 tem-se uma correlação de baixa intensidade; quando ρ se situa entre 0,41 e 0,69 a correlação é de moderada intensidade; quando ρ se situa entre 0,7 e 0,89 tem-se uma correlação de alta intensidade; por último quando $\rho > 0,90$ a correlação é de muito alta intensidade.

A avaliação foi efetuada para os grupos alimentares previamente definidos (G1-G11).

Tabela 32: Correlações entre o índice CPO e a frequência de ingestão para grupos alimentares (sólidos)

Coeficiente de correlação de Spearman		G.1	G.2	G.3	G.4	G.5
CPO	Ró	0,118	0,150	0,139	-0,101	-0,124
	p	0,284	0,170	0,204	0,356	0,257
	N	85	85	85	85	85

$p > 0,05$; não se verificam correlações significativas entre as variáveis.

G.1: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos;

G.2: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **moderada a alta**;

G.3: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **baixa**;

G.4: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos **às** refeições principais, com frequência **moderada a alta**;

G.5: Alimentos sólidos com potencial cariogénico, especialmente retentivos, consumidos **às** refeições principais, com frequência **baixa**;

Tabela 33: Correlações entre índice CPO e a frequência de ingestão para grupos alimentares (líquidos)

Coeficiente de correlação de Spearman		G.6	G.7	G.8	G.9	G.10
CPO	Ró	0,154	-0,052	0,018	0,118	0,192
	p	0,160	0,638	0,871	0,283	0,080
	N	85	85	85	85	84

$p > 0,05$; não se verificam correlações significativas entre as variáveis.

G.6: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos;

G.7: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **moderada a alta**;

G.8: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **entre** as refeições principais, com frequência **baixa**;

G.9: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **às** refeições principais, com frequência **moderada a alta**;

G.10: Alimentos líquidos com potencial cariogénico, não retentivos, que se consomem **às** refeições principais, com frequência **baixa**;

Tabela 34: Correlações entre índice CPO e a frequência de ingestão para grupos alimentares (sem potencial cariogénico)

Coeficiente de correlação de Spearman		G.11
CPO	Ró	-0,001
	p	0,996
	N	85

$p > 0,05$; não se verificam correlações significativas entre as variáveis.

G.11: Alimentos sólidos/líquidos sem potencial cariogénico;

Neste estudo não foi encontrada nenhuma correlação significativa entre a cárie e qualquer um dos grupos alimentares (Tabelas 32, 33 e 34).

IV. Discussão

No que diz respeito à idade, a população-alvo apresenta uma média de idades de 12,79 anos, variando entre uma idade mínima de 11 anos e uma idade máxima de 15 anos. O número de jovens do sexo masculino observados é ligeiramente superior ao de jovens do sexo feminino, sendo 52,9% dos indivíduos do sexo masculino, como se verificou nos Censos de 2011 publicados pelo Instituto Nacional de Estatística, relativamente a jovens até 14 anos, que apresentam uma percentagem de 50,7% indivíduos do sexo masculino. (Instituto Nacional de Estatística, 2011).

Quanto ao nível de escolaridade, face à idade em questão (dos 11 aos 15 anos), os indivíduos frequentam o 2º e o 3º ciclo, sendo a maioria (60,0%) estudantes do 3º ciclo.

No que concerne à pertinência da saúde oral por parte da amostra foi observado que 82,4% dos indivíduos está informado da importância da alimentação para a saúde oral, 81,2% dos jovens nunca teve dificuldade na ingestão de alimentos nos últimos 12 meses, 76,5% da amostra foi uma ou mais vezes ao dentista nesse mesmo período de tempo, sendo que 52,9% do total da amostra foi a uma consulta de rotina (apenas 1,2% foi resolver um problema associado a sintomatologia álgica e 21,2% foi realizar um tratamento). Nenhum dos inquiridos referiu medo de comparecer numa consulta de Medicina Dentária, apenas 5,0% referiram falta de tempo e um indivíduo responde que não tem experiência de ir ao dentista. Estes resultados encontram-se em concordância com o III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais, que refere que 70,1% em Portugal, a 75,0% na zona Centro, dos jovens nunca teve dificuldade na ingestão de alimentos, nos últimos 12 meses 70,2% (Portugal) a 70,8% (Centro) compareceu numa consulta de Medicina Dentária, sendo que 43,0% (Portugal) a 42,5% (Centro) foi a uma consulta de rotina (apenas 3,0% (Portugal) a 2,9% (Centro) foi resolver um problema associado a sintomatologia álgica e 31,4% (Portugal) a 27,0% (Centro) foi realizar um tratamento). (Calado et al., 2015).

A maior parte da amostra é utilizadora do cheque-dentista (67,1%), o que demonstra uma preocupação em utilizar meios mais acessíveis, proporcionados pelos programas públicos de promoção nacional da saúde oral, estando de acordo com o que foi observado pelo III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais (Calado et al., 2015). Dos indivíduos que não utilizaram o cheque-dentista, 75%, frequenta o dentista particular, demonstrando que, não usufruindo do cheque tem acesso a cuidados de saúde oral. Dos 20 inquiridos que não compareceram a uma consulta de Medicina Dentária nos últimos 2

anos, 45,0% não o fez devido a dificuldades económicas. Este resultado está de acordo com o que já foi descrito em vários estudos, sustentando a hipótese que o rendimento familiar tem influência na acessibilidade a cuidados de saúde oral (Pitts et al., 2016) (Paula et al., 2015) (Quissell et al., 2014) (Kawashita, Kitamura, et al., 2011). No entanto, contrasta com os resultados positivos observados neste estudo em relação aos outros fatores condicionantes da acessibilidade.

Analisando os resultados obtidos em relação à disponibilidade de serviços de saúde que coincidam com a necessidade da população, verifica-se um desconhecimento bastante acentuado por parte da amostra. Através das perguntas *"O seu Centro de Saúde tem algum profissional na área da Saúde Oral?"* e *"Qual/Quais o(s) profissional(is) da área de saúde oral que identifica no seu Centro de Saúde?"* foi possível constatar que 67,1% dos jovens não sabem que no Centro de Saúde do seu concelho há a possibilidade de atendimento por parte de um profissional da área de saúde oral. Apesar dos restantes 28 inquiridos (32,9%) terem conhecimento da existência desta especialidade no seu Centro de Saúde, apenas 82,1% destes é que identificam, corretamente, o profissional em questão. Do total da amostra, apenas 27,1% sabe que o seu Centro de Saúde tem um profissional na área de saúde oral, que identifica como sendo o Higienista Oral. A maior parte dos jovens encontra-se bem informada da importância da alimentação para a saúde oral. A grande maioria (78,8%) foi alertada para esta situação por profissionais de saúde (Estomatologista/Médico Dentista e/ou Higienista Oral). É possível verificar que a amostra não tem dificuldade em aceder aos cuidados de saúde oral devido à sua localização. Nenhum dos jovens respondeu que não comparecia numa consulta de Medicina Dentária por problemas físicos ou porque o consultório se situa longe, complicando ou impedindo o seu deslocamento até ao mesmo. Isto deve-se ao facto de que a amostra habita numa zona urbana, no centro da cidade de Torres Vedras, possuindo diversos meios disponíveis para acederem à consulta.

A higiene oral e a forma como é realizada é bastante importante para limitar os efeitos da cárie. A escovagem com recurso a pastas fluoretadas é recomendada 2 a 3 vezes por dia (Jo et al., 2014) (Kawashita, Kitamura, et al., 2011). Os resultados obtidos neste estudo encontram-se de acordo, não só com esta recomendação, mas também com o III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais, que indicam em Portugal uma taxa de escovagem de 2 ou mais vezes por dia de 69,6% e na zona Centro de 70,8%. A maioria dos alunos da escola escova os dentes 2 ou mais vezes por dia (68,2%), bem como 92,9% dos

jovens utiliza pastas fluoretadas (Calado et al., 2015). Estes resultados demonstram bom conhecimento das práticas de higiene oral e uma boa aplicação das mesmas.

A alimentação é um dos fatores etiológicos da cárie dentária, sendo de elevada importância o conhecimento dos hábitos alimentares da população em estudo (Kawashita, Kitamura, et al., 2011) (Llena et al., 2015) (Monteagudo et al., 2015) (Doichinova et al., 2015). Os 40 alimentos presentes no questionário de frequência alimentar foram divididos em três grupos *major*, sólidos retentivos, com potencial cariogénico, com 30 alimentos presentes; líquidos não retentivos, potencialmente cariogénicos, com 5 alimentos; sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico (Arora & Evans, 2012; Doichinova et al., 2015; Ferrazzano et al., 2008; García-Closas et al., 2016; Jablonski-momeni et al., 2014; Johansson et al., 2010; Monteagudo et al., 2015; Moynihan & Petersen, 2004) (Arm et al., 2013) (Llena et al., 2015) (Nirmala & Subba Reddy, 2011) (Gupta et al., 2013) (Mickenautsch et al., 2007).

Relativamente aos alimentos sólidos, retentivos e potencialmente cariogénicos, a maioria dos inquiridos apresenta um consumo baixo deste tipo de alimentos em qualquer dos grupos, independentemente da hora e frequência de ingestão. Grande parte dos alunos - 92,9% de alta a moderada frequência e 87,1% de baixa frequência - no que diz respeito à ingestão de alimentos deste tipo, entre as refeições, não consome mais que 10. Em relação a alimentos consumidos às refeições, quando a frequência é alta a moderada, 87% não ingere mais que 5, e quando esta é baixa, 75,3% não consome mais que 1 alimento.

Os alimentos líquidos não retentivos e potencialmente cariogénicos obtiveram resultados semelhantes. Mais de metade dos alunos consome entre 1 a 2 alimentos deste grupo (52,9%), 7,1% indica não consumir nenhum e 9,4% consome todos. Quando agrupados consoante a hora da refeição e sua frequência de ingestão, em qualquer um deste grupos mais de 75% dos jovens consome até 1 alimento deste tipo. Esta percentagem é mais elevada (superior a 90%) quando estes alimentos são consumidos entre as refeições, independentemente da frequência de consumo.

Os resultados obtidos nestes grupos não se enquadram com diversos estudos que apontam para uma preocupação crescente face ao elevado consumo de alimentos potencialmente cariogénicos, sólidos ou líquidos, por parte das crianças e jovens (Doichinova et al., 2015) (Evans et al., 2013) (García-Closas et al., 2016). Todavia, num estudo conduzido por Jablonski-momeni *et al.*, em 2014, observou-se que numa das regiões existia um baixo consumo de alimentos potencialmente cariogénicos, algo que

atuou como fator protetor contra a cárie dentária (Jablonski-momeni et al., 2014). No III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais, em Portugal, a maioria dos jovens apresenta risco médio de desenvolver cárie dentária face à sua alimentação (69,5%). As crianças com alto risco estão em número reduzido (0,9%) e as de baixo risco encontram-se nos 29,4%. Os valores para a região Centro são semelhantes (Calado et al., 2015).

No grupo de alimentos sólidos ou líquidos sem potencial cariogénico os resultados da distribuição da frequência foram equilibrados. Mais de um terço dos inquiridos (36,5%) refere consumir 2 alimentos deste grupo, 12,9% não consome nenhum, 18,8% consome 1, 16,5% consome 3, 9,4% consome 4 e 5,9% consome todos os alimentos deste agrupamento. Doichinova *et al.*, refere, em 2015 que o leite e seus derivados devem estar presentes na dieta das crianças pois são ricos em vitaminas, proteínas e cálcio que são cruciais para a prevenção da cárie (alimentos que se inserem neste grupo), mas que estão em défice na alimentação dos jovens hoje em dia. Num estudo em Granada realizado por Monteagudo *et al.*, em 2015, incidindo em crianças, também conclui que o consumo deste tipo de alimentos diminui a probabilidade de desenvolvimento da cárie dentária (Doichinova et al., 2015) (Monteagudo et al., 2015).

A prevalência da cárie dentária desta amostra foi de 1. Este resultado encontra-se de acordo com as metas propostas pela OMS. Neste estudo os dentes restaurados devido a cárie foram o elemento que mais contriuiu (72%) para o índice CPO, seguido dos dentes cariados (21%). Os dentes perdidos devido a cárie foram o fator que menos influenciou a prevalência da cárie dentária (7%).

Estes resultados encontram-se enquadrados com o III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais para as idades de 12 e 18 anos de idade, que tanto a nível nacional como por região, apresentam peso percentual semelhante - entre 60% a 75% para dentes restaurados devido a cárie, entre 30% a 40% para dentes cariados e cerca de 6% para dentes perdidos devido a cárie (Calado et al., 2015).

No que respeita a gravidade da cárie, a taxa de indivíduos completamente livres de cárie foi de 48,2% (código 00 do ICDAS II). Para relacionar os resultados obtidos com outros estudos foi necessário recorrer a um plano de corte de 2 para 3 relativamente aos dentes cariados (C₃), recomendado pela OMS. A OMS propôs para o ano de 2000 que os jovens até aos 12 anos de idade apresentassem uma percentagem de 50% indivíduos livres de

cárie. Com a aplicação desse plano de corte o número de jovens livres de cárie aumenta para os 63,5%, alcançando a meta da OMS.

No III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais, realizado em 2015, observaram-se resultados bastante semelhantes relativamente à gravidade da cárie dentária, quando comparados com este estudo. Há mais jovens livres de cáries ou com cáries incipientes, do que cáries cavitadas ou com uma progressão mais acentuada (Calado et al., 2015).

Relativamente às necessidades de tratamento, 11,8% dos jovens devem recorrer a tratamentos operatórios (caso dos códigos 05, 15, 25, 80-85 e 06, 16, 26, 86) e 15,3% dos jovens têm necessidade de sofrer um tratamento não operatório (códigos 01 e 02). O tratamento dos códigos 03 e 04, 14, 24 é dependente da atividade da lesão, podendo ser ou não operatório, perfazendo um total de 24,7% de indivíduos nesta situação.

No que respeita às variáveis sociodemográficas não se observou nenhuma correlação significativa com os grupos do CPO, contrariamente aos estudos de Moses, Rangeeth, & Gurunathan (2011) e Shaffer *et al.* (2014). Em relação ao nível de escolaridade, tanto os alunos do 2º ciclo como do 3º ciclo apresentam maior número de alunos livres de cáries (88,2% vs. 88,2%). Todavia estes resultados estão em concordância com o estudo de (Slater, Gkolia, Johnson, & Thomas, 2010).

Relativamente ao género, a percentagem de indivíduos do sexo masculino com dentes cariados é maior que a percentagem de indivíduos do sexo feminino afetados pela doença (13,3% vs. 10,0%), estando de acordo com estudos de (Quissell et al., 2014) e (Moses et al., 2011), que referem maior predominância da doença no sexo masculino. No entanto são valores praticamente idênticos não tendo qualquer relevância estatística, tal como foi observado no III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais (Calado et al., 2015).

Contrariamente aos estudos de Llena *et al.* (2015), Doichinova *et al.* (2015) e Evans *et al.* (2013), não foi possível estabelecer uma correlação estatisticamente significativa entre a cárie dentária e a alimentação dos indivíduos desta amostra. Em qualquer um dos grupos alimentares criados, a correlação foi sempre de muito baixa intensidade e sem expressão estatística, dado que todos os valores de r foram inferiores a 0,20 e p nunca foi inferior a 0,05.

Estes resultados podem ser explicados por diversos motivos; Apesar da formulação de questionários ser um dos métodos mais utilizados neste tipo de estudos, os dados que estes

providenciam podem não ser completamente confiáveis, pois a informação que é transmitida pelo inquirido ou seu acompanhante pode não estar correta. Com isto, a análise estatística pode ficar comprometida e o poder dos testes aplicados na deteção de diferenças significativas pode diminuir, aumentando a dificuldade na comparação de diferentes estudos (Llena et al., 2015).

A altura e frequência de ingestão dos alimentos são fatores bastante estudados e considerados como uns dos mais influentes no desenvolvimento das lesões de cárie. Neste estudo, nenhum destes fatores influenciou o número de lesões de cárie nos indivíduos. Estes resultados contrastam com estudos de Llena *et al.* (2015), Doichinova *et al.* (2015), Kawashita, Fukuda, *et al.* (2011) e Monteagudo *et al.* (2015).

Devemos ter em conta todos os fatores protetores da doença. Nesta amostra foi observado que 92,9% dos jovens escovam os dentes com pasta fluoretada, que influencia positivamente a prevalência da cárie dentária. Isto permite limitar a preponderância da dieta na etiologia da cárie dentária (Byeon et al., 2016) (Llena et al., 2015).

A relação entre a cárie dentária e a dieta tem sido investigada desde a década de 1940s. Todavia têm surgido novas tendências, diferentes daquelas pressupostas há vários anos atrás. Nos países desenvolvidos, com os progressos na área da Saúde Oral, tem sido observada uma diminuição da prevalência da cárie independente do consumo de açúcares e alimentos cariogénicos, que se tem mantido elevado. Para isto, contribuem ainda outros elementos importantes, nomeadamente, o caso da relação entre o açúcar consumido e o índice de cárie não ser linear; o papel do açúcar presente na dieta apresentar-se em compostos mais complexos, como o amido; a introdução de produtos fluoretados como agentes anti-cariogénicos (pastas dentífricas, abastecimento de águas fluoretadas, vernizes, colutórios); a influência da contagem de bactérias que atuam na iniciação e progressão da doença (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Lactobacilli*); e a capacidade tampão da saliva individual (Llena et al., 2015) (Arm et al., 2013) (García-Closas et al., 2016) (Kawashita, Kitamura, et al., 2011) (Marsh et al., 2016) (Pitts et al., 2016).

Dada a multifatorialidade da cárie dentária não é possível avaliar os fatores etiológicos isoladamente, sendo necessário proceder a uma observação de todos os fatores que causam ou inibem a sua iniciação e progressão, para a compreensão do peso de cada um destes elementos (Pitts et al., 2016).

V. Conclusões

1. Descrever a Prevalência e a Gravidade da cárie dentária, numa população jovem frequentadora de uma escola pública no Agrupamento S. Gonçalo, na freguesia de S. Pedro e Santiago, em Torres Vedras.

A prevalência da cárie dentária foi muito baixa (1).

A gravidade da cárie dentária foi de 48,2% dos indivíduos completamente livres de cárie, 15,3% dos indivíduos com lesões incipientes de esmalte, 11,8% dos indivíduos com lesões cavitadas apenas no esmalte, 12,9% dos indivíduos com lesões não cavitadas na dentina, e 11,8% dos indivíduos com lesões cavitadas ativas na dentina.

2. A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas.

A hipótese de estudo está corroborada. Não houve correlação significativamente estatística entre a prevalência da cárie e as variáveis sociodemográficas estudadas.

3. A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis sociodemográficas estudadas.

A hipótese de estudo está corroborada. Não houve correlação significativamente estatística entre a gravidade da cárie e as variáveis sociodemográficas estudadas.

4. A Prevalência da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudadas.

A hipótese de estudo está corroborada. Não houve correlação significativamente estatística entre a prevalência da cárie e as variáveis de frequência alimentar estudadas.

5. A Gravidade da cárie dentária não se relaciona com nenhuma das variáveis de frequência alimentar estudada.

A hipótese de estudo está corroborada. Não houve correlação significativamente estatística entre a gravidade da cárie e as variáveis de frequência alimentar estudadas.

VI. Bibliografia

- Altarakemah, Y., Lim, S., Kingman, A., & Ai, I. (2013). A new approach to reliability assessment of dental caries examinations, 309–316.
- Arm, J. M., Spencer, A. J., Roberts-thomson, K. F., & Plastow, K. (2013). Water Fluoridation and the Association of Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Dental Caries in Australian Children, *103*(3), 494–500.
- Arora, A., & Evans, R. W. (2012). Is the consumption of fruit cariogenic ?, 17–22.
- Baciu, D., Danila, I., Balcos, C., Gallagher, J. E., & Bernabé, E. (2015). Caries experience among Romanian schoolchildren: prevalence and trends 1992-2011, (November 2014), 93–97.
- Belstrøm, D., Jersie-christensen, R. R., Lyon, D., Damgaard, C., Jensen, L. J., Holmstrup, P., & Olsen, J. V. (2016). Metaproteomics of saliva identifies human protein markers specific for individuals with periodontitis and dental caries compared to orally healthy controls.
- Boronat-Ferrer, T. (2014). Caries prevalence in children from Valencia (Spain) using ICDAS II criteria , 2010, *19*(6), 574–580.
- Byeon, S. M., Lee, H., & Bae, T. S. (2016). The effect of different fluoride application methods on the remineralization of initial carious lesions, *7658*, 121–129.
- Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., & Melo, P. R. De. (2015). III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais.
- Christensen, L. B., Twetman, S., & Sundby, A. (2010). Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontologica Scandinavica*.
- Dentistas, O. D. M. (n.d.). “Apresentação Do Cheque Dentista.” Ordem dos Médicos Dentistas. *Ordem Dos Médicos Dentistas*. Retrieved from <<https://www.ond.pt/chequedentista/apresentacao>>.
- Doichinova, L., Bakardjiev, P., & Peneva, M. (2015). Assessment of food habits in children aged 6 À 12 years and the risk of caries. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, *29*(1), 200–204.
- Esfahani, K., Mazaheri, R., & Pishavar, L. (2015). Effects of Treatment with Various Remineralizing Agents on the Microhardness of Demineralized Enamel Surface, *9*(4).
- Estatística, I. N. de. (2011). *Censos 2011*.

- Evans, E. W., Hayes, C., Palmer, C. A., Bermudez, O. I., Cohen, S. A., & Must, A. (2013). Dietary Intake and Severe Early Childhood Caries in Low-Income, Young Children. *JAND*, 113(8), 1057–1061.
- Ferrazzano, G. F., Cantile, T., Quarto, M., Ingenito, A., Chianese, L., & Addeo, F. (2008). Protective effect of yogurt extract on dental enamel demineralization in vitro, 314–319.
- Gangrade, A., Gade, V., Patil, S., Gade, J., Chandhok, D., & Thakur, D. (2016). In vitro evaluation of remineralization efficacy of different calcium- and fluoride-based delivery systems on artificially demineralized enamel surface. *Journal of Conservative Dentistry*.
- García-Closas, R., García-Closas, M., & Serra-Majem, L. (2016). A cross-sectional study of dental caries , intake of confectionery and foods rich in starch and sugars , and salivary counts of Streptococcus mutans in children in Spain A cross-sectional study of dental caries , intake of confectionery and foods rich in s, (January).
- Gupta, P., Gupta, N., Pawar, A. P., Birajdar, S. S., Natt, A. S., & Singh, H. P. (2013). Role of Sugar and Sugar Substitutes in Dental Caries : A Review, 2013.
- Haghighi, R., Afshari, E., & Aghazadeh, S. (2015). Comparing the efficacy of xylitol-containing and conventional chewing gums in reducing salivary counts of Streptococcus mutans: An in vivo study. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*.
- Honkala, E., Runnel, R., Honkala, S., Olak, J., Vahlberg, T., Saag, M., & Kauko, K. M. (2011). Measuring Dental Caries in the Mixed Dentition by ICDAS, 2011(4).
- Jablonski-momeni, A., Busche, J. F., Struwe, C., Lange, J., Frankenberger, R., & Pieper, K. (2012). Use of the International Caries Detection and Assessment System Two-Digit Coding Method by Predoctoral Dental Students at Philipps University of Marburg, Germany, 1657–1666.
- Jablonski-momeni, A., Winter, J., Petrakakis, P., & Afer, S. S. (2014). Caries prevalence (ICDAS) in 12-year-olds from low caries prevalence areas and association with independent variables, 90–97. <http://doi.org/10.1111/ipd.12031>
- Jo, S., Chong, H.-J., Lee, E.-H., Chang, N.-Y., Chae, J.-M., Cho, J.-H., ... Kang, K.-H. (2014). Effects of various toothpastes on remineralization of white spot lesions, 113–118.
- Johansson, I., Holgersson, P., Kressin, N., Nunn, M., & Tanner, A. (2010). Snacking Habits and Caries in Young, 421–430. <http://doi.org/10.1159/000318569>

- Kawashita, Y., Fukuda, H., Kawasaki, K., Kitamura, M., Hayashida, H., Furugen, R., Saito, T. (2011). Pediatrician-recommended use of sports drinks and dental caries in 3-year-old children Pediatrician-recommended use of sports drinks and dental caries in 3-year-old children, (March).
- Kawashita, Y., Kitamura, M., & Saito, T. (2011). Early Childhood Caries, 2011(Figure 1).
- Llena, C., Leyda, A., Forner, L., & Garcet, S. (2015). Association between the number of early carious lesions and diet in children with a high prevalence of caries, 7–12.
- Lussi, T. S. C. A. (2015). Susceptibility of Enamel to Initial Erosion in Relation to Tooth Type , Tooth Surface and Enamel Depth, 109–115.
- Marsh, P., Do, T., Beighton, D., & Devine, D. A. (2016). Influence of saliva on the oral microbiota, 70(97), 80–92.
- Mickenautsch, S., Leal, S., Yengopal, V., Bezerra, A., & Cruvinel, V. (2007). Sugar-free chewing gum and dental caries – a systematic review, 15(2), 83–88.
- Monteagudo, C., Téllez, F., Heras-gonzález, L., Ibañez-peinado, D., Mariscal-arcas, M., & Olea-serrano, F. (2015). School dietary habits and incidence of dental caries, 32(1), 383–388.
- Moses, J., Rangeeth, B. N., & Gurunathan, D. (2011). Prevalence Of Dental Caries , Socio-Economic Status And Treatment Needs Among 5 To 15 Year Old School Going Children Of Chidambaram, 5(1), 146–151.
- Moynihan, P., & Petersen, P. E. (2004). Diet , nutrition and the prevention of dental diseases, 7, 201–226.
- Nirmala, S. V. S. ., & Subba Reddy, V. (2011). A comparative study of pH modulation and trace elements of various fruit juices on enamel erosion: An in vitro study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 29.
- Patel, R. (2012). The State of Oral Health in Europe, (September).
- Paula, J. S. De, Ambrosano, G. M. B., & Mialhe, F. L. (2015). The impact of social determinants on schoolchildren ' s oral health in Brazil, 29(1), 1–9.
- Pinto-Sarmiento, T. C. D. A., & Abreu, M. H. (2016). Determinant Factors of Untreated Dental Caries and Lesion Activity in Preschool Children Using ICDAS, 1–11.
- Pitts, N., Amaechi, B., & Niederman, R. (2016). Global Oral Health Inequalities : Dental Caries Task Group — Research Agenda, 211–220.
- Poggio, C., Andenna, G., Ceci, M., Beltrami, R., Colombo, M., & Cucca, L. (2016). Fluoride release and uptake abilities of different fissure sealants, 8(3).

- Polk, D., Weyant, R. J., & Manz, M. C. (2010). Socioeconomic factors in adolescents' oral health: are they mediated by oral hygiene behaviors or preventive interventions?, *1999*(7), 1–9.
- Quissell, D. O., Henderson, W. G., Thomas, J. F., & Bryant, L. L. (2014). Factors Associated with Oral Health Status in American Indian Children, *1*(3), 148–156.
- Saúde, D.-G. da. (2005). Circular Normativa: Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral - Avaliação do Risco em Saúde Oral, 1–8.
- Shaffer, J. R., Polk, D., Feingold, E., Wang, X., Cuenco, K., Weeks, D., ... Marazita, M. L. (2014). Demographic, socioeconomic, and behavioral factors affecting Community Dent Oral Epidemiol patterns of tooth decay in the permanent dentition: Principal components and factor analyses.
- Slater, P. J., Gkolia, P. P., Johnson, H. L., & Thomas, A. R. (2010). Patterns of soft drink consumption and primary tooth extractions in Queensland children, 430–435.
- Takahashi, N., & Nyvad, B. (2016). The Role of Bacteria in the Caries Process: Ecological Perspectives, 294–303.
- Tayanin, G. L. (n.d.). "Significant Caries Index." - Malmö University. *Malmö Högskola, N.d. Web*. Retrieved from <https://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/for-Caries-prevalence/Significant-Caries-Index/>
- Veiga, N., Pereira, C., & Amaral, O. (2015). Prevalence and determinants of dental caries in Portuguese children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *171*,
- Veiga, N., Pereira, C., Amaral, O., & Chaves, C. (2015). Oral health education among Portuguese adolescents. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *171*, 1003–1010.
- Wang, Z., Zheng, W., Hsu, S. C., & Huang, Z. (2016). Optical diagnosis and characterization of dental caries with polarization-resolved hyperspectral stimulated Raman scattering microscopy, *7*(4), 1284–1293.